



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE
AGRUPACIONESSANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

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

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**“Gestión integral de riesgos para el área de
criadero de cerdos – Yvaté S.A.”**

Dirección Profesor: Claudio Velázquez

Alumno: Aranda, Carlos Javier

**Centro Tutorial Académico UFASTA -
Corrientes Capital**

Índice

1. OBJETIVOS	5
2. INTRODUCCIÓN	6
2.1 RESUMEN DEL PROYECTO	6
3. DESARROLLO.....	8
3.1 EVALUACIÓN DEL PUESTO “MANTENIMIENTO EN GENERAL”	8
3.1.1 Análisis de cada elemento del mismo.....	8
3.1.2 Identificación de todos los riesgos presente en el puesto.....	14
3.1.3 Ficha N°2: Evaluación de riesgos y medidas preventivas.....	20
3.1.4 Análisis ergonómico del puesto de trabajo	30
3.1.5 Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.....	32
3.1.6 Estudio de costos de las medidas correctivas.	37
3.2 ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO EN LA ORGANZACION.	40
3.2.1 Iluminación	40
3.2.1.1 Marco teórico iluminación.....	41
3.2.1.2 Método de Medición.....	41
3.2.1.3 Desarrollo.....	41
3.2.1.4 Protocolo de medición de iluminación en el ambiente laboral Res. SRT 84/12	58
3.2.1.5 Conclusiones.....	61
3.2.2 RUIDO	62
3.2.2.1 Efectos del ruido en la salud	62
3.2.2.2 Desarrollo.....	68
3.2.2.3 Protocolo para la Medición del nivel de Ruido Res. SRT 85/12	75
3.2.2.4 Conclusión	78
3.2.3 Protección contra incendios.....	79
3.2.3.1 Algunas definiciones.	79
3.2.3.2 Cálculo de los sectores de incendio:.....	80
3.2.3.3 Conclusión:	98
3.3 Programa integral de prevención de riesgos laborales.	100
3.3.1 Planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo. ...	100
3.3.1.1 Política de Higiene y Seguridad Yvaté S.A.	100
3.3.1.2 Obligaciones y Funciones	102
3.3.1.3 Alcance	105

3.3.2	Selección e ingreso de personal.....	106
3.3.2.1	Fases para el proceso de selección de personal	106
3.3.3	Capacitación en materia de seguridad e higiene en el trabajo	109
3.3.4	Inspecciones de seguridad	113
3.3.5	Investigación de siniestros laborales	114
3.3.6	Análisis de accidente de un caso real de la empresa utilizando el método árbol de causas.....	116
3.3.7	Estadísticas de siniestros laborales.....	122
3.3.7.1	FUNDAMENTACIÓN	122
3.3.7.2	Desarrollo.....	123
3.3.7.3	Definiciones.....	124
3.3.7.4	Estadísticas siniestras laborales año 2021 – Sitio 1	125
3.3.8	Elaboración de normas de seguridad.	126
3.3.8.1	Reglas generales de seguridad.....	126
3.3.8.2	Orden y limpieza en diferentes sectores de trabajo	128
3.3.8.3	Elementos de Protección Personal	130
3.3.8.4	Procedimiento seguro de trabajo para máquinas y herramientas .	133
3.3.8.5	Cartelería de seguridad.....	134
3.3.9	Prevención de siniestros en la vía pública (Accidente In Itinere).....	137
3.3.10	Planes de emergencias.....	142
3.3.10.1	Respuesta a contingencias	144
3.3.10.2	Respuesta a contingencias por incendio y explosión	145
3.3.10.3	Respuesta a Contingencias por accidentes y/o enfermedades ocupacionales.....	146
3.3.10.4	PLAN DE EVACUACIÓN	146
3.3.10.5	PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN.....	148
3.3.10.6	COMO PROCEDER EN CASO DE ALARMA Y EVACUACIÓN ..	151
3.3.10.7	PLANO DE EVACUACIÓN.....	153
4.	CONCLUSIÓN FINAL	155
5.	ANEXOS	156
5.1	Anexo I - “MANTENIMIENTO EN GENERAL”. Análisis de cada elemento del mismo.	156
5.2	Anexo II – Herramientas.....	162
5.3	Anexo III – Relevamiento de condiciones y medio ambiente	165
5.4	Anexo IV - Método de evolución utilizado - REBA:	170
5.5	Anexo V – Iluminación.....	175

Método de Medición	179
5.6 Anexo VI – Incendio: Algunas definiciones	182
5.7 Anexo VII – Planilla de capacitación	186
5.8 Anexo VIII – Listas de verificación (checklist) para “Sitio 1”	187
5.9 Anexo IX – Método de árbol de causas.....	194
5.10 Anexo X – Zoonosis Endémicas: Leptospirosis.	199
5.11 Anexo XI - Zoonosis Endémicas: El Dengue	203
5.12 Anexo XII – Zoonosis edénicas: Hantavirus.....	207
5.13 Anexo XII - Zoonosis edénicas: Fiebre amarilla.....	211
5.14 Anexo XIV – Manejo manual de cargas.....	213
5.15 Anexo XV – Manejo preventivo.....	214
5.16 Anexo XVI – Estrés por calor	215
5.17 Anexo XVII – Mordedura de ofidios	216
6. AGRADECIMIENTOS	217
7. BIBLIOGRAFÍAS.....	218

1. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Se tiene como misión fundamental implementar la normativa vigente fijada por el establecimiento en la materia, tendiente a determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo, registrando las acciones ejecutadas, tendientes a cumplir con dichas normas.

Mejora de las condiciones de higiene y seguridad de la empresa, que se verán reflejada a la salud de los empleados como también así a la producción.

Determinar, analizar y examinar las condiciones de higiene y seguridad de los diferentes puestos, identificando y evaluando los riesgos que deriven de la actividad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar relevamiento de las condiciones de las instalaciones, maquinaria, herramientas, etc. Con el fin de identificar los factores de riesgos presentes que corresponden.
- Formar al personal, fomentando y fortaleciendo la cultura de preventiva.
- Revisión y confección de los procedimientos de trabajo y corregir malos hábitos.
- Evaluación los riesgos que se han identificado, y luego proceder a la aplicación de las medidas correctivas tomadas y que surgieron de este análisis.
- Proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los operarios.
- Divulgar los riesgos identificados y sus medidas de control con el fin de prevenir accidentes de trabajos y/o enfermedades profesionales.
- Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse a la actividad laboral.
- Mejorar la salud y seguridad de los trabajadores afectados a este tipo de tareas.
- Confeccionar un plan anual de capacitación que se adapte a los procesos y actividades del sitio.
- Cumplimiento de las capacitaciones programadas para la obtención de la mayor formación del personal para que adquiera una cultura preventiva.
- Desarrollar un plan de respuestas inmediatas ante posibles emergencias, brindar herramientas y recursos eficientes de actuación para preservar la vida del personal e instalaciones de la empresa.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto se realizará en la empresa Yvate S.A. ubicada en Ruta Nacional 12 Km 1012 del municipio de Riachuelo – Corrientes. Es una empresa especializada en nutrición bovina, porcina y equina que fabrica su propia línea de productos a través de su propia planta elaboradora de alimentos balanceados.

A su vez, son productores ganaderos de bovinos y porcinos. Contando con un campo de cría y un establecimiento dedicado a la recría y engorde de bovinos a base de pastoreo rotativo con sistema de suplementación en autoconsumo. En lo que respecta al área de cerdos, la misma se realiza en un criadero de última generación de ciclo completo con 1000 madres en producción, con engorde en sistema wean to finish en dos sitios diferentes.

En sus establecimientos se prioriza el bien estar de los animales y el compromiso con el medio ambiente, utilizando los recursos en forma respetuosa y los efluentes generados en la producción de bioenergía y fertirrigación de cultivos.

También cuentan con la representación exclusiva de Alta Ciale, lo cual permite proveer genética bovina de excelencia a todo el NEA.

Se promueve el desarrollo social de la zona de influencia mediante la creación de nuevas fuentes de trabajo, charlas informativas y la generación de valor agregado en origen mediante el aprovechamiento de recursos naturales, desde Corrientes y para toda la región.

En Yvaté se asume un fuerte compromiso en cada producto que fabrican cuidando cada una de las fases de su elaboración, desde la recepción de las materias primas hasta la obtención del alimento terminado.

Cuentan con un laboratorio para control interno de la materias primas y productos elaborados, a su vez se valida los resultados con laboratorios externos que garantizan altos estándares de calidad.

Para la realización de este proyecto “Gestión Integral de riesgos para el área de criadero de cerdos” Se opta por el Sitio 1 del criadero porcino, donde se realiza la inseminación de cerdas, posterior parto y destete del lechón controlando su peso para luego trasladarlo al Sitio 2 en el cual se toma control de crecimiento y engorde. Actualmente el Sitio 1 cuenta con 10 (diez) operarios y los puestos son: encargado, administrativo, mantenimiento en general y producción. Las instalaciones del lugar se

distribuyen entre oficina administrativa, vestuario con duchas de desinfección y baños para empleados, área de desinfección para ingreso de materiales, herramientas, insumos etc., sala de descanso y comedor, 4 (cuatro) salas de Aclimatación de cerdos, 5 (cinco) salas de Maternidad, 1 (uno) área de taller, 1 (uno) sector de depósito, 1 (uno) sala de Gestación y 1 (uno) sala de Estímulo. Los turnos operativos son:

- Lunes a viernes de 5:00 a 14 hs con 1 (uno) hora de almuerzo con personal completo.
- Sábados y domingos de 5:00 a 14:00 hs con 1 (uno) hora de almuerzo y se divide por la mitad la cantidad de personal entre estos días y se realiza rotación por semana.

Para la primera etapa se selecciona el puesto de trabajo que es desarrollado por 2 (dos) personas, "mantenimiento en general". Ya que, al realizar trabajos con diferentes herramientas, maquinas, equipos, etc. y desarrollarse en los diferentes sectores de la planta que presente algún desperfecto, son los considerados con mayores riesgos expuestos y a los cuales deben de tener en claro los riesgos asociados a cada tarea y cada sector.

Para la segunda etapa del proyecto, en la elección de tres condiciones generales (sector, área determinada, proceso productivo, área de servicios o en la totalidad de la planta seccionada) y medio ambiente de trabajo, se considera preponderante la elección para el estudio y profundización de:

- Iluminación. (General Sitio 1)
- Ruido y vibraciones. (Gestación)
- Protección contra incendios. (General Sitio 1)

Y para la conclusión del proyecto, se confeccionará un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, como estrategia para la planificación, organización y gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

3. DESARROLLO

3.1 EVALUACIÓN DEL PUESTO “MANTENIMIENTO EN GENERAL”.

3.1.1 Análisis de cada elemento del mismo.

(Anexo I - pág. 157)

El puesto es cubierto por 2 (dos) operarios los cuales se destinan tareas de acuerdo a la solicitud en los desperfectos que se van presentando en el transcurso del día, o tareas programadas de mantenimiento de las instalaciones, artefactos eléctricos, bombas de agua, equipos, herramientas eléctricas, etc.

Las tareas que desarrollan no solo se realizan en el área de taller, sino en toda la planta, por ello con frecuencia las condiciones de trabajo en las que realizan estas actividades no son las adecuadas. Los operarios son fijos al puesto a lo largo de la jornada laboral, no realizan rotación con los demás empleados.

En dicho puesto se utilizan una variedad de herramientas y máquinas y es por ello que se procedió a conocer los procedimientos que realizan en cada tarea para evaluar riesgos a los que se encuentran expuestos. Una vez detectado cada uno de los riesgos presentes se expondrá el tratamiento y las posibles soluciones a cada uno de ellos.

Herramientas manuales: (Anexo II - pág. 163)

Se denomina herramienta manual o de mano al utensilio, generalmente metálico de acero, madera, fibra, plástico o goma, que se utiliza para ejecutar de manera más apropiada, sencilla y con el uso de menor energía, tareas constructivas o de reparación, que sólo con un alto grado de dificultad y esfuerzo se podría hacer sin ellos.

En todas las industrias, cualquiera que sea su actividad, se precisan realizar trabajos de mantenimiento y reparación que requieren el uso de una serie de herramientas manuales. Su uso es altamente frecuente, generándose una familiaridad con las mismas por parte del trabajador y es ahí donde radica su peligrosidad.

Se utilizan para: medir y comprobar, trazar, sujetar, cortar, rebajar o trozar, perforar, golpear, atornillar / desatornillar, unir.

Las herramientas manuales constituyen uno de los más eficaces recursos para que realizar un trabajo de forma sencilla, rápida y segura.

Algunas de las herramientas manuales que utilizan personal de mantenimiento son:

- Pinza universal: Se llama universal porque son tres herramientas en una, tiene puntas planas, mordaza y corte lateral. Se compone de tres partes

bien diferenciadas: una pinza robusta, unas mandíbulas estriadas y, por último, una sección cortante. Sirve para todo, es la herramienta multiusos de la electrónica: enrosca y desenrosca, aprieta y afloja, corta un alambre o pela un cable.

- Pinza de punta: Son un alicate de corte y sujeción usado por electricistas. Gracias a su forma alargada, son útiles para alcanzar objetos en cavidades donde los cables u otro material se han atorado o son inalcanzables para los dedos y otros medios.
- Alicate: Al tener los conductores forma redonda, hace que cuando se utiliza un alicate de corte recto, el conductor tiende a escaparse. Con estos alicates, cuesta mucho menos esfuerzo el corte y además los conductores en forma de cable no se abren en forma de abanico. Estos alicates solo sirven para corte de metales blandos como el cobre o el aluminio.
- Destornilladores: El destornillador que más se utiliza es el de plana, existen dos clases de destornilladores de plana, el de boca vaciada y el de boca forjada. El de boca vaciada, también se llama de electricista, su forma lisa permite introducirlo en lugares donde el de boca forjada no entraría. Los de boca forjada también se les llaman de mecánico. De punta plana y punta estrella.
- Llaves combinadas: Esta llave tiene una boca abierta en un extremo y en el otro una boca cerrada. Son las más comunes y más utilizadas y sirven para múltiples trabajos, por ejemplo, para arreglar y trabajar en tuberías, aflojar o apretar tornillos, etc.
- Llaves Allen: Estas llaves funcionan para tornillos Allen o Bristol bien sean milimétricas o en pulgadas y vienen cortas y largas, en juegos o individuales. Son livianas y resistentes.
- Llave T: Las llaves hexagonales mango T, puede poseer el mango de plástico inyectado en el brazo corto de las llaves para alargar la aplicación del torque. Ajustar o aflojar tornillos con sextavado interno. Su forma posibilita la aplicación de torque más elevado en el tornillo.
- Pinza pico de loro: Una de las herramientas manuales más útiles, especialmente en las instalaciones de gas y plomería. Tienen un mango

sumamente largo y mordazas cortas, lo que garantiza una acción de palanca muy acentuada, es decir, con poco esfuerzo se aplica mucha fuerza sobre la pieza de trabajo. Como lo indica su nombre, y a diferencia de las tenazas comunes, las mordazas son regulables, pudiendo servir para varios diámetros gracias al gran número de posiciones de ajuste (entre 5 y 30, según el fabricante y el tamaño de la herramienta) sin necesidad de ampliar la distancia entre las empuñaduras.

- Llave francesa: La llave francesa es una herramienta manual que sirve para ajustar o aflojar tuercas, tornillos y bulones de cabeza hexagonal. La característica principal es que la abertura de la llave es ajustable (posee una cabeza móvil) lo que le permite adaptarse a distintas medidas de pernos o tuercas.

En algunos casos cuenta con un recubrimiento de goma para evitar que se deslice de la mano del usuario.

- Tenazas: Las tenazas son herramienta de mano que sirven para sujetar elementos y tirar de ellos fuertemente, extraerlos, o para cortarlos; elementos como: clavos, tornillos, alambres, objetos de metales blandos, etc. Una tenaza consiste en dos brazos metálicos semicirculares, generalmente acabados en filo, los brazos están unidos por un eje, o por un muelle que permite que sus puntas se unan o se separen para ejercer la acción de tirar, o cortar.
- Martillos: Es una herramienta utilizada para golpear, clavar, desclavar, empujar, calzar partes, romper o deformar objetos. Está compuesto de una cabeza de acero y un mango de madera, también se encuentran de plástico o metal. Los martillos son a menudo diseñados para un propósito especial, por lo que sus diseños son muy variados
- Mazas: es una herramienta de mano que sirve para golpear o percutir; tiene la forma de un martillo, pero es de mayor tamaño y peso. Mientras que el martillo cumple su principal papel dentro de la carpintería, el mazo lo desempeña en la industria de la construcción o en la albañilería.

Consta de un mango y la cabeza perpendicular al mango, generalmente suelen ser comercialmente de plástico, aunque también frecuentemente

se fabrican de madera o de algún metal barato y resistente. Su uso más común es golpeando el objeto.

- **Sierra de arco:** Las sierras son herramientas manuales diseñadas para cortar superficies de diversos materiales.
Generalmente se componen de un bastidor o soporte en forma de arco, fijo o ajustable; una hoja, un mango recto o tipo pistola y una tuerca de mariposa para fijarla.
- **Cortatubos de PVC:** Un cortatubo es una herramienta utilizada para cortar tubos redondos en ángulo recto. Además de producir un corte limpio, esta herramienta es a menudo rápida, siendo la forma más conveniente de cortar tubos de PVC frente a la opción de utilizar una sierra, cuchillas, etc.
- **Barreta:** Barra o palanca pequeña. Las barretas están entre las herramientas más utilizadas en diversos ámbitos. A nivel general, las barretas son útiles para separar elementos que están pegados, adheridos o empalmados. Si se desea abrir una caja que esta cerrada, se puede hacer palanca con la barreta para apartar la tapa.
- **Buscapolos:** Fabricado en forma de destornillador, con mango traslúcido, lleva dentro del mismo una lámpara de gas neón en serie con una resistencia. Cuando se toca, con la pala del destornillador un cable con corriente, y se pone el dedo en la parte metálica, la lámpara se enciende.

Herramientas manuales eléctricas: Las herramientas eléctricas son aquellas herramientas que funcionan gracias a una fuente de energía adicional y un mecanismo eléctrico a diferencia de las herramientas manuales que no necesitan energía adicional ni un mecanismo extra para funcionar.

Las máquinas portátiles son aparatos mecánicos accionados por una fuente de energía (eléctrica, neumática o hidráulica) que generan en la herramienta un movimiento de rotación o de vaivén.

Las causas de los accidentes con este tipo de máquinas son muy similares a las indicadas para las herramientas manuales, es decir, deficiente calidad de la máquina, utilización inadecuada, falta de experiencia en el manejo, y mantenimiento insuficiente, si bien en las máquinas portátiles hay que añadir, además, las que se

derivan de la fuente de energía que las mueve. Conviene precisar también que los accidentes que se producen con este tipo de máquinas suelen ser más graves que los provocados por las herramientas manuales.

Los riesgos más frecuentes que originan las máquinas portátiles son los siguientes:

- Lesiones producidas por el útil de la herramienta, tanto por contacto directo, como por rotura de dicho elemento.
- Lesiones provocadas por la fuente de alimentación, es decir, las derivadas de contactos eléctricos, roturas o fugas de las conducciones de aire comprimido o del fluido hidráulico, escapes de fluidos a alta presión, etc.
- Lesiones originadas por la proyección de partículas a gran velocidad, especialmente las oculares.
- Alteraciones de la función auditiva, como consecuencia del ruido que generan

Lesiones osteoarticulares derivadas de las vibraciones que producen

Taladro de banco: (Anexo II – Taladro de banco, pág. 165).

El Taladro de Banco también es conocido como taladro de columna, taladro vertical, taladro de pedestal o prensa taladradora, está diseñado como máquina estacionaria por lo que puede montarse sobre una mesa de trabajo o también directamente sobre el piso, su uso es ideal para talleres, el hogar e incluso industrias pequeñas. El taladro de banco es usado para perforar metales, acero, madera, plásticos usando Brocas HHS. También es usado como herramienta de remoción, como segunda aplicación, usando cepillos y discos de lija. Con respecto a la seguridad un taladro de banco proporciona mayor estabilidad para la pieza de trabajo, debido a que la mesa permite que una abrazadera o morza ubique y ajuste firmemente la pieza, en cambio un taladro manual corre el riesgo de deslizarse fácilmente en la mano del usuario.

Soldadora eléctrica inverter: (Anexo II – Soldadora inverter, pág. 164).

Las soldadoras eléctricas son herramientas diseñadas para unir 2 o más elementos metálicos. El proceso de soldar tiene varios siglos, desde las técnicas más antiguas a partir de martillazos hasta las más modernas que dieron un gran avance en las últimas décadas.

Su trabajo consiste básicamente en transformar la energía que proviene de la corriente eléctrica, para convertirla en un voltaje mucho menor, al mismo tiempo que rectificarla para hacerla más estable, y así poder fundir las piezas.

Características soldadoras inverter:

- **Peso:** Soldadoras mucho más pequeñas y livianas que las convencionales. Pueden estar en torno a los 3-5kg (una convencional podría llegar a pesar 70-80kg).
- **Transporte:** Son portátiles, permitiendo una autonomía y movilidad al soldador.
- **Reparación:** Cuando una soldadora inverter se estropea, la reparación es relativamente sencilla. Consiste en reparar su circuito eléctrico, una vez se identifique la anomalía.
- **Calidad:** La precisión, eficacia y estabilidad de las soldadoras inverter supera a sus predecesoras.
- **Potencia:** Las hay de baja potencia (55 A) hasta las que superan los 300 A. Lo bueno de la tecnología inverter es que usemos la potencia que usemos, siguen siendo soldadoras portátiles que no afecta ni a su tamaño ni su transporte.
- **Consumo:** Sin picos de voltaje, el consumo en las soldadoras inverter siempre se podrá controlar gracias a su Chip integrado. Ciclos de trabajo más eficientes. Menor consumo energético.
- **Precisión:** La tecnología inverter proporciona un arco voltaico altamente estable gracias a la corriente constante que utiliza, haciendo una soldadura más fina y uniforme.
- **Mantenimiento:** Apenas se estropean por lo que su mantenimiento es mínimo y sin complejidades.

Amoladora angular: (Anexo II – Amoladora angular, pág. 165).

Una amoladora es una herramienta eléctrica y manual que cuenta con un motor eléctrico de alta potencia que se usa principalmente para labores de bricolaje tanto en el ámbito doméstico como industrial. El motor de la amoladora se encuentra conectado mediante engranajes reductores. La amoladora es una herramienta que para funcionar hace girar un disco a revoluciones muy altas, y en función del disco elegido podremos realizar diferentes trabajos de bricolaje. Es importante tener en cuenta el disco que vamos a elegir para poder realizar un trabajo u otro. Por eso podemos afirmar que con la amoladora se pueden hacer trabajos de lijado, corte, pulido y abrillantado, que son los más habituales en materiales como por ejemplo granito, metal, ladrillo, cerámica, piedra o azulejos, etc.

Características en general:

- Podrán ser de batería o con cable.

- Tienen un mango intercambiable que nos permitirá trabajar con más comodidad tanto si somos diestros como zurdos.
- Cada modelo posee un diámetro, límites de revoluciones por minuto y una dirección de giro determinada que tendremos que tener en cuenta a la hora de seleccionar nuestro modelo ideal.
- Suelen incorporar un protector móvil que podremos ajustar en función del uso que le estemos dando durante el trabajo.
- En función del modelo y marcas podremos encontrar amoladoras con control electrónico de las RPM o giro de cabezal.

Compresor de aire: (Anexo II – compresor de aire, pág. 164)

Un compresor de aire no es más que una máquina diseñada para tomar el aire/gas del ambiente, almacenarlo y comprimirlo dentro de un depósito, una vez almacenado, lo podemos utilizar para darle potencia a herramientas neumáticas, realizar múltiples tareas como hinchar neumáticos, para herramientas, sistemas de limpieza o aplicar pintura a pistola. En el caso de la industria, ese aire acumulado servirá para accionar cilindros, poner en marcha sistemas de transporte, soplado, etc. Existen compresores de pistón, tornillo, de paletas, scroll o de émbolos rotativos, que, dependiendo del uso, aplicación y periodicidad con la que vayamos a utilizarlo.

Relevamiento de condiciones y medio ambiente (Anexo III pág. 166)

3.1.2 Identificación de todos los riesgos presente en el puesto.

Se utilizan herramientas de identificación de riesgos de trabajo para realizar relevamiento del lugar por medio:

- I. Reconociendo del lugar donde se desarrollan los trabajos, identificar formas en que se lleva a cabo y herramientas que utiliza.
- II. Conocimiento y búsqueda de algún tipo de procedimiento de fabrica con respecto a las máquinas y equipos a utilizar.
- III. Interacción con los operarios sobre la utilización de estas máquinas, herramientas, etc.
- IV. Búsqueda y acceso a base de datos sobre accidentes en tareas similares, o registros de la misma organización sobre el puesto en cuestión.

- V. Reconocer condiciones de medio ambiente y trabajos (ruido, vibraciones, iluminación, calor, frío, humedad) que pueden derivar a enfermedades profesionales y/o deterioros lentos de la salud de los operarios.

A partir del análisis de cada uno de los riesgos, se expondrá el tratamiento y las posibles soluciones a cada uno de ellos.

Identificación de los factores de riesgos y determinación del riesgo según factores identificados.

Una vez identificado los factores de riesgos según, lugar, puesto, procesos, equipos u operaciones de trabajo se procede a asociar cada factor identificado con un riesgo determinado, completando así la ficha N°1 con el nombre del riesgo correspondiente y si es del tipo “evitable” o “no evitable”.

Ficha N°1: Identificación de Factores de riesgos.

Taller (Sitio 1) - Yvaté S.A.			
Lugar, puesto, proceso, equipo u operación de trabajo.			
Factor de riesgo	Riesgo	Riesgo Evitable	
		SI	NO
Mantenimiento en general en diferentes sectores	Caída de objetos en manipulación	X	
	Pérdida de capacidad visual (iluminación)		X
	Perdida de la capacidad de la audición (ruido)		X
	Problema muscular (vibración)	X	
	Caída de personas a distinto nivel		X
	Caída de personas a mismo nivel		X
	Pisada sobre objetos/superficies irregulares	X	
	Choque contra objetos inmóviles	X	
	Golpes/cortes por objetos/herramientas	X	
	Proyección de fragmentos o partículas	X	
	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas		X
	Sobreesfuerzo por mala postura		X
	Contactos eléctricos directos		X
	Contactos eléctricos indirectos		X
	Contacto con sustancias (nocivas) que pueden producir dermatitis	X	

	Infecciones/enfermedades (biológicos)	X	
	Fatiga por sobrecarga de trabajo		X
Taladro de banco	Caída de objetos en manipulación	X	
	Contacto con objetos móviles		X
	Golpes/cortes por objetos/herramientas	X	
	Proyección de fragmentos o partículas		X
	Atrapamiento con partes		X
	Contacto directo con la electricidad	X	
	Contacto indirecto con la electricidad	X	
	Estatismo postural (ergonomico)		X
	Perdida de la capacidad de la audición (ruido)		X
	Pérdida de capacidad visual (iluminación)		X
	Problema muscular (vibración)	X	
	Soldadora eléctrica inverter	Heridas corto-punzantes con material a soldar	X
Sobreesfuerzo por mala postura			X
Contacto con superficies calientes			X
Contacto directo con la electricidad		X	
Contacto indirecto con la electricidad		X	
Inhalación humos, vapores y gases por soldadura			X
Incendio		X	
Proyección de material particulado incandescente			X
Perdida de la capacidad visual por deslumbramiento			X
Luz visible, radiación ultravioleta e infrarroja			X
Amoladora angular	Cortes de extremidades		X
	Contacto directo con la electricidad	X	
	Contacto indirecto con la electricidad		X
	Lesión en rostro y ojos por proyección de materiales y fragmentos expulsados		X
	Ergonómico por mala postura		X
	Perdida de la capacidad auditiva (ruido)		X
	Contacto con superficies calientes		X
	Incendio	X	
	Atrapamiento por partes giratorias		X
Compresor de aire	Exposición a ruido		X
	Golpes por movimiento repentino de la manguera		X
	Heridas en ojos	X	
	Lesiones o incluso la muerte por penetrar por orificios del cuerpo (boca, nariz, oídos y ano)		X
	Problemas musculares por vibración	X	

	Inhalación de vapores de pintura		X
	Contacto directo con la electricidad	X	
	Contacto indirecto con la electricidad		X
Nombre y firma del profesional que realiza el relevamiento			
Fecha de relevamiento			

Luego se hace la valoración del riesgo detectados del tipo “no evitables” asociados por lugar, puesto, proceso, equipo u operación de trabajo ya estimados en tabla anterior de forma de optimizar la información necesaria para la toma de decisiones apropiadas respecto de la adopción de medidas preventivas.

Determinación de la “Probabilidad” de que ocurra el daño. Según siguiente criterio:

- Baja (valor asignado 1): En este caso, el daño ocurrirá rara vez o en contadas ocasiones (posibilidad de ocurrencia remota).
- Media (valor asignado 2): En este caso, el daño ocurrirá en varias ocasiones (posibilidad de ocurrencia mediana, puede pasar, no siendo tan evidente).
- Alta (valor asignado 4): En este caso el daño ocurrirá siempre o casi siempre (posibilidad de ocurrencia inmediata, siendo evidente que pasará).

Para la determinación de la probabilidad se toma en consideración una serie de factores, destacándose los siguientes:

- Existencia de condiciones y acciones inseguras.
- Revisión de los registros de accidentes del trabajo e informes técnicos existentes.
- Frecuencia de exposición al riesgo evaluado (por ejemplo, si es continua o puntual durante el día, semana, mes, etc.)
- Cumplimiento de requisitos legales y existencia de procedimientos seguros.
- Medidas de control implementadas y eficacia aparente de esta.

Una vez determinada la variable “probabilidad” deberá ser registrada en la columna respectiva de la Ficha N°2.

Determinación de la “Consecuencia” o “Severidad del Daño”. Sera asignada por

el profesional en base a consideraciones como partes del cuerpo que se pueden ver afectadas y naturaleza del daño, con el siguiente criterio:

- Ligeramente dañino (valor asignado 1): Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos en los cuales se puedan generar a nivel de trabajadores daños superficiales como cortes, magulladuras pequeñas e irritaciones a los ojos (por ejemplo, por polvo), como a su vez por molestias e irritaciones que puedan generar dolor de cabeza y discomfort entre otras, todas éstas incapacitantes. A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material que no impida su funcionamiento normal, junto con una pérdida de producción menor.
- Dañino (valor asignado 2): Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos en los cuales se puedan generar laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes y fracturas menores. A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material parcial y reparable, junto con una pérdida de producción de consideración (mediana).
- Extremadamente dañino (valor asignado 4): Esta graduación debe ser adoptada en aquellos casos en los cuales se puedan generar eventos extremadamente dañinos a nivel de los trabajadores que generen incapacidades permanentes como amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples y lesiones fatales. A su vez, también corresponderá su asignación cuando se genere a la empresa un daño material extenso e irreparable, junto con una pérdida de producción de proporciones.

Una vez determinada la variable “Consecuencia” deberá ser registrada en la columna respectiva de la Ficha N°2.

Se cuantifica cada riesgo detectado aplicando el método del “Valor Esperado de la Perdida” (VEP) según siguiente producto: $VEP = Probabilidad \times Consecuencia$.

El valor obtenido del VEP se ubicará entre 1 y 16 estableciéndose los siguientes rangos de clasificación, acompañados de su acción correspondiente.

Valor esperado de la perdida

VEP	RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
1	Trivial	No se requiere acción específica
2	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
4	Moderado	Se deber hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo se deben implementar en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
8	Importante	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo (puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo). Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, se debe remediar el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
16	Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirlo, incluso con recursos ilimitados, se debe prohibir el trabajo.

3.1.3 Ficha N°2: Evaluación de riesgos y medidas preventivas.

Taller (Sitio 1) - Yvaté S.A.					
Lugar, puesto, Proceso, equipo u operación de trabajo	Riesgo NO EVITABLE	Probabilidad (p)	Consecuencia (c)	Valor VEP	Medidas Preventiva (descripción)
Mantenimiento en general en diferentes sectores	Pérdida de capacidad visual (iluminación)	2	4	8	Realizar medición en iluminación en los diferentes sectores del establecimiento. Limpieza de artefactos de iluminación y de ventanas para obtención de buena iluminación mixta. Siempre que se pueda, realizar el desmontaje del equipo, motor, herramientas, etc. para realizar mantenimiento en el taller donde se puede disponer de iluminación localizada.
	Perdida de la capacidad de la audición (ruido)	1	2	2	En caso de realizar mantenimiento en Gestación, realizar trabajos luego de que se alimenten los cerdos, caso contrario ingresar a la sala con protección auditiva.
	Caída de personas a distinto nivel	1	4	4	Utilizar andamios y/o caballetes para trabajos que deban realizar en altura, utilizar tablonés de ancho mínimo a 60cm y estar amarrado al andamio o caballete. En caso de que el plano de trabajo se encuentre a una altura mayor a 2,50 m es obligatorio el uso de arnés y anclarse a punto fijo o línea de vida previamente instalados. Seguir procedimiento de trabajo seguro para trabajos en altura.

	Caída de personas al mismo nivel	1	2	2	Mantener el orden de materiales en las diferentes salas, no dejar herramientas ni materiales por el suelo, siempre disponer de buena circulación para el personal. Limpieza frecuente de pasillos, escurrir agua acumulada
	Sobreesfuerzos por manipulación de cargas	1	2	2	Seguir procedimiento seguro de levantamiento de carga manual y traslado de cargas. Cargas superiores a 25 kg debe ser asistido de manera mecánica. (carretones, zorras, etc) Derecho de recibir capacitación del procedimiento.
	Sobreesfuerzo por mala postura	2	4	8	Analizar tareas previo a su realización, y optar por el desarrollo donde no se adquiera mala postura. Utilizar equipos auxiliares para el desarrollo de estas. Realizar estiramientos de músculos previo o posterior a las tareas. Intercalar tareas y personal en caso que no se pueda adoptar posturas buenas. Tomar descansos constantes. Recibir capacitación sobre riesgos ergonómicos y estiramientos de músculos.
	Contactos eléctricos directos	1	1	1	Verificar conexiones a tierra trimestralmente y estado de cables eléctricos. Señalizar tableros eléctricos. Realizar checklist de tableros eléctricos semestralmente.
	Contactos eléctricos indirectos	1	4	4	Verificar estado de equipos, herramientas, instalaciones, etc. bimestralmente para la detección de fallas de aislamientos. Cumplimiento de las 5 reglas de oro para mantenimiento de

					<p>instalación eléctrica.</p> <p>Testear el interruptor diferencial mensualmente para verificar su buen funcionamiento.</p> <p>Realizar anualmente protocolo de medición de PAT (recomendación).</p> <p>En los casos de utilizar extensiones de cable, deben ser de doble aislación, estar a 2,40 m el tendido aéreo y previo al uso verificar estado de los conectores.</p> <p>Instalación de tacos de goma para maquinas industriales.</p> <p>Instalar electrodo dispersor (PAT) individual a las máquinas.</p>
	Fatiga por sobrecarga de trabajo	2	2	4	<p>Disponer de ayudantes (con conocimientos previos) para la realización de mantenimiento.</p> <p>Respetar horarios laborales</p> <p>Alternar trabajos y tomar descansos al aire fresco.</p> <p>Disponer de repuestos en stock.</p> <p>Llevar una agenda con las prioridades que debe realizar.</p>
Taladro de banco	Contacto con objetos móviles	1	4	4	<p>Prestar atención a las tareas que debe realizar, evitar distraerse o chacotear con otros empleados.</p> <p>No se debe operar la maquinas si fueron retirados los dispositivos de seguridad.</p> <p>Manipular materiales de dimensiones acordes para evitar maniobras incomodas, o disponer de la ayuda de otro empleado para manipulación de piezas grandes.</p> <p>Evitar el accionamiento accidental de la máquina.</p> <p>Utilizar mechas acordes al material a perforar y así evitar que</p>

					<p>quede trabada.</p> <p>Cambiar mechas que no este aptas para su funcionamiento y descartar.</p> <p>Disponer de buena iluminación.</p> <p>Estar capacitado en utilización de esta máquina.</p> <p>Seguir pasos del fabricante para su uso.</p>
	Proyección de fragmentos o partículas	2	4	8	<p>Utilizar la mecha correcta para el material a perforar.</p> <p>Trabajar con precaución, no ejercer excesiva fuerza para la perforación.</p> <p>Utilizar mechas que cumplan con las normas de certificación.</p> <p>No operar sin dispositivos de seguridad de la máquina.</p> <p>Señalizar el riesgo en zona donde se ubica la máquina.</p> <p>Tener capacitación sobre riesgos derivados de la operación de la máquina.</p>
	Atrapamiento con partes	2	2	4	<p>No se debe utilizar para otro fin el cual fue diseñada la máquina.</p> <p>Prestar atención en las maniobras y trabajar con precaución.</p> <p>Ajuste correcto de las partes.</p> <p>No utilizar pulseras, anillos o elementos que puedan ser arrastrados por la herramienta.</p> <p>Utilizar ropa de trabajo acorde a la tarea.</p>
	Estatismo postural (ergonómico)	2	4	8	<p>Realizar descansos cada cierto tiempo.</p> <p>Alternar tareas, evitar las posturas estáticas de manera prolongada.</p> <p>Utilizar calzado cómodo, pie bien sujeto.</p> <p>En los descansos caminar y estirar musculos.</p>

					<p>En tareas de pie, siempre un pie más levantado que el otro e ir alternando, usar apoyapiés.</p> <p>Mesa de trabajo debe evitar la curvatura de la espalda y cuello.</p> <p>Disponer de buena iluminación.</p>
	Perdida de la capacidad de la audición (ruido)	1	2	2	<p>Realizar mantenimiento de la máquina.</p> <p>Instalación de tacos de goma donde se apoya la máquina así evitar vibraciones y ruidos por los movimientos.</p> <p>Realizar medición de ruido.</p> <p>Utilizar protección auditiva.</p>
	Pérdida de capacidad visual (iluminación)	2	4	8	<p>Siempre que sea posible utilizar iluminación natural y artificial en conjunto.</p> <p>Realizar medición de iluminación.</p> <p>Para tareas minuciosas utilizar iluminación localizada.</p> <p>Realizar control anual de a la visión.</p>
Soldadora eléctrica inverter	Sobreesfuerzo por mala postura	2	4	8	<p>Siempre que se pueda, llevar la pieza a soldar al taller o sobre mesa que permita mantener espalda recta y buen porte.</p> <p>Analizar tareas previo a su realización, y optar por el desarrollo donde no se adquiera mala postura. Utilizar equipos auxiliares para el desarrollo de estas.</p> <p>Realizar estiramientos de músculos previo o posterior a las tareas.</p> <p>Intercalar tareas y personal en caso que no se pueda adoptar posturas buenas.</p> <p>Tomar descansos constantes.</p> <p>Derecho de recibir capacitación sobre riesgos ergonómicos y estiramientos de músculos.</p>

	Contacto con superficies calientes	4	2	8	<p>Disponer de botiquín de primeros auxilios cerca.</p> <p>Utilizar protección de manos (guantes de cuero) para manipulación de piezas.</p> <p>Siempre que se pueda, fijar piezas a soldar sin necesidad de sostenerlas. (morsa, prensas sargento, pinzas, etc.).</p> <p>Prestar atención en el desarrollo de tareas.</p>
	Inhalación humos, vapores y gases por soldadura	4	4	16	<p>Realizar los trabajos de soldadura en lugares ventilados, en lo posible con circulación constante de aire (natural o mecánica).</p> <p>Utilizar extractor de humos localizado sobre la pieza a unir.</p> <p>Utilizar protección respiratoria con filtros para gases.</p> <p>Suspensión de tareas en caso de que las condiciones no estén dadas.</p>
	Proyección de material particulado incandescente	4	2	8	<p>Realizar trabajos de soldadura lejos de gases envasados, líquidos inflamables y material combustibles.</p> <p>Utilizar delantal de cuero y ropa de trabajo acorde.</p> <p>Disponer de extintores cerca de donde se realizan tareas de soldadura.</p>
	Perdida de la capacidad visual por deslumbramiento	4	4	16	<p>Utilización obligatoria de careta para soldar con su correspondiente cristal coloreado y graduación en base al tipo de soldadura.</p> <p>No realizar la tarea si no disponer de esta protección.</p>
	Exposición a radiación ultravioleta e infrarroja	4	4	16	<p>Instalar separadores metálicos de color negro mate alrededor del puesto de trabajo.</p> <p>Utilizar ropa de trabajo adecuada para la tarea, disponer de protección ocular adecuada.</p>

					<p>Utilizar careta para soldar con su correspondiente cristal coloreado y graduación en base al tipo de soldadura.</p> <p>Señalizar uso obligatorio de E.P.P.</p>
Amoladora angular	Cortes de extremidades	1	4	4	<p>Prestar atención en el desarrollo de tareas y no chocotear entre empleados cuando se utiliza esta herramienta.</p> <p>Realizar la manipulación con las dos manos.</p> <p>Utilizar herramientas auxiliares de fijación para cortes de materiales.</p> <p>No utilizar la maquina si no cuenta con su dispositivo de seguridad.</p> <p>Utilizar discos que son diseñados para la maquina (prohibido el disco para cortar madera).</p> <p>Utilizar protección de manos y pantalón anticorte.</p>
	Contacto indirecto con la electricidad	1	4	4	<p>Realizar mantenimiento trimestral a la máquina.</p> <p>Revisación de conectores, cables y fichas de alimentación.</p> <p>Completar checklist de amoladora.</p>
	Lesión en rostro y ojos por proyección de materiales y fragmentos expulsados	4	4	16	<p>Retirar el disco que se encuentra roto o gastado por el uso.</p> <p>Utilizar discos acordes a las dimensiones de la máquina.</p> <p>Manipular de manera correcta y no ejercer presión excesiva donde se va cortar o desbastar.</p> <p>Antes de colocar la pieza, comprobar visualmente su estado y someterla a la "prueba del sonido" con el objetivo de garantizar que no se encuentra dañada.</p> <p>Ajuste correcto de pieza para evitar salir proyectadas.</p> <p>Utilizar protección facial y protección ocular en conjunto.</p> <p>Utilización obligatoria de EPP.</p>

Amoladora angular					<p>Suspensión de tareas en caso de que las condiciones antes nombradas no sean acordes.</p> <p>Se recomienda utilizar amoladora de banco.</p>
	Ergonómico por mala postura	4	4	16	<p>Analizar tareas previo a su realización, y optar por el desarrollo donde no se adquiera mala postura.</p> <p>En el caso que sea posible elevar la pieza a cortar o desbastar a la altura de la meza de trabajo.</p> <p>Utilizar equipos auxiliares para el desarrollo de estas.</p> <p>Realizar estiramientos de músculos previo o posterior a las tareas.</p> <p>Intercalar tareas y personal en caso que no se pueda adoptar posturas buenas.</p> <p>Tomar descansos constantes.</p> <p>Recibir capacitación sobre riesgos ergonómicos y estiramientos de músculos.</p>
	Perdida de la capacidad auditiva (ruido)	2	4	8	<p>Sectorizar los puestos de trabajo y usar paneles aislantes y absorbentes para confinar la fuente de ruido.</p> <p>Realizar mantenimiento de equipos, lubricación adecuada y llevar registros periódicos. Verificar previo al uso las piezas y sustituir en caso que se encuentren gastadas o defectuosas.</p> <p>Realizar medición de nivel sonoro continuo equivalente para cada puesto de trabajo, disponer de protección auditiva normalizada y que se ajuste a la medición realizada.</p> <p>Reducir tiempo de exposición a la fuente de ruido.</p> <p>Realizar audiometrías periódicas al personal expuesto (Vigilancia de la Salud).</p>

					Señalizar uso obligatorio de protección auditiva.
	Contacto con superficies calientes	2	2	4	Disponer de botiquín de primeros auxilios cerca. Utilizar protección de manos (guantes) para manipulación de piezas. Siempre que se pueda, fijar piezas con herramientas auxiliares para evitar sostenerlas. (morsa, prensas sargento, pinzas, etc.). Prestar atención en el desarrollo de tareas.
	Atrapamiento por partes giratorias	1	4	4	Utilizar ropa adecuada para la tarea, que sea el cuerpo y no demasiado holgadas. No utilizar pulseras, anillos o elementos que puedan ser arrastrados por la herramienta. No se debe utilizar para otro fin el cual fue diseñada la máquina. Prestar atención en las maniobras y trabajar con precaución. Ajuste correcto de las partes.
Compresor de aire	Exposición a ruido	1	4	4	Realizar mantenimiento frecuentemente a la máquina. Lubricación de las partes móviles. Instalación de tacos de gomas en los apoyos para evitar vibraciones. Utilización de protección auditiva para el desarrollo de tareas.
	Lesiones o incluso la muerte por penetrar por orificios del cuerpo (boca, nariz, oídos y ano)	1	4	4	Queda prohibido estar chacoteando entre empleados cuando se opera esta máquina. Capacitar y sensibilizar en los riesgos que deriva esta máquina.
	Golpes por movimiento repentino de la manguera	1	2	2	Verificar estado de las mangueras previo a su utilización.
	Inhalación de vapores de pintura	2	4	8	En caso de utilizar compresor para pintar, se debe hacer en lugares ventilados.

					Utilizar extractor de humos y vapores localizado. Utilización de protección respiratoria con filtro acordes.
	Contacto indirecto con la electricidad	1	4	4	Realizar un reconocimiento visual de las partes (cables, fichas, conectores, etc.) antes de su utilización. Utilizarlos en lugares secos, y que dispongan en su apoyo de material aislante (goma). Conectar siempre a toma corrientes que cuenten con conexión a tierra y continuidad de las masas.
Nombre y firma del profesional que realiza el relevamiento					
Fecha de relevamiento					

3.1.4 Análisis ergonómico del puesto de trabajo

Con esta herramienta se conoce el grado de riesgo de lesión musculoesquelética que pudiese padecer o presentar el trabajador que desarrolla tareas de mantenimiento en Sitio 1 – Yvaté S.A. Se busca:

- Reducir las lesiones y enfermedades profesionales.
- Disminuir costos directos e indirectos causados por lesiones.
- Mejorar la calidad del trabajo y producción.
- Disminuir el ausentismo.

Se realizaron visitas y relevamientos semanales para la observación del desarrollo de las tareas, como también así entrevistas sobre las condiciones, periodos laborales y detalles sobre el desarrollo de la actividad. Con el material relevado se procedió a la identificación de las tareas ergonómicas bajo el Método REBA (Rapid Entire Body Assessment) – Evaluación Rápida de Cuerpo Entero y posteriormente se elabora sugerencias de mejora para la disminución/mitigación de los posibles riesgos.

Descripción de las tareas: Sobre esfuerzo por mala postura en trabajos de soldadura. Las tareas de soldadura muy a menudo se realizan sobre una mesa de trabajo acorde a la altura del empleado, y hay veces que por las dimensiones de los materiales se realiza el mantenimiento en el área donde se encuentra el problema. Las condiciones de la postura del cuerpo no siempre son las adecuadas, y provocan un sobre esfuerzo derivado de la mala postura que adquiere el empleado para desarrollar la actividad.

Método de evolución utilizado - REBA: (Ver Anexo IV - pág. 173)

Desarrollo del método REBA para el puesto mantenimiento con tareas de soldadura.

Grupo A – Puntuaciones:

Tronco: Erguido (20° - 60°) Flexión = 3

Cuello: (0° - 20°) Flexión = 1

Piernas: Soporte bilateral + Flexión en una rodilla entre 30° – 60° = 1 + 1 = 2

TABLA A

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

TABLA CARGA/FUERZA

0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

Grupo B

Puntuación brazo: (20° - 45°) Flexión + abducción = 3 + 1 = 4

Puntuación antebrazo: (60° - 100°) Flexión = 1

Puntuación muñeca: (0° - 15°) Extensión + Torsión = 1 + 1 = 2

TABLA B

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

AGARRE

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

Grupo A = 4; Grupo B = 5

Puntuación de la actividad – Tabla C

TABLA C

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

Actividad

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

Puntuación final = 5 + 1 = 6

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

Resultado del estudio: El resultado del análisis ergonómico según método REBA para el puesto de soldador en mantenimiento es:

- Puntuación final: 6 Tabla C (entre 4 – 7)
- Nivel de acción: 2
- Nivel de riesgo: Medio
- Actuación: Necesaria.

3.1.5 Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.

Una vez realizada la matriz de riesgo y el análisis ergonómico para el puesto de trabajo en cuestión se describen las soluciones técnicas y/o medidas correctivas.

De acuerdo al relevamiento y análisis realizado en área de mantenimiento es de suma importancia la capacitación constante a empleados dentro del área, ya que no solo desarrolla tareas en un solo área, sino que puede interponerse su labor con el de otros empleados.

Sensibilizar en el reconcomiendo de las condiciones y actos inseguros es de suma importancia, ya que allí empieza la valoración del riesgo, el cual no va a llevar a realizar los trabajos con una conducta preventiva. Por ellos se recomiendan las siguientes medidas preventivas en general.

- El planeamiento y coordinación de las tareas es de suma importancia, como así también la comunicación entre áreas de trabajo para efectuar tareas superpuestas.
- Recibir adiestramiento en la utilización de máquinas, conocimiento de riesgos y partes que ponen en peligro al empleado.
- Seguir indicaciones del fabricante para la utilización de las tareas, leer con atención.

- Dar aviso al superior/encargado del sector/área en el caso de algún desperfecto con las máquinas.
- Descartar la realización de arreglos temporales y/o incorporación de piezas que no están diseñadas para la máquina.
- No remover ni suplantar las protecciones de las máquinas.
- Evitar el accionamiento accidental.
- Prestar suma atención en el desarrollo de las tareas, como así también evitar el chacoteo entre empleados que llevan a la distracción.
- Revisión de las piezas y ajustes de la misma, como también cables, conectores y fichas eléctricas.
- En caso de mantenimiento de la maquina realizarlo sin que este conectada a la corriente eléctrica.
- Utilización de ropa ajustada al cuerpo y evitar la utilización de anillos, cadenas, cabello largo suelto.
- El uso de elemento de protección personal es obligatorio.
- Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo de las maquinas y herramientas.
- Mantener el orden y limpieza en los diferentes sectores del Sitio.
- Conocimiento de plan de emergencia en caso de accidentes con máquinas.
- En caso de personas ajenas a las tareas, solicitar mantener distancia segura.
- Cumplimiento de 5 reglas de oro para mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas eléctricas.

Elementos de protección personal

Todo dispositivo, accesorios y vestimenta de diversos diseños para protección de alguna parte o todo el cuerpo, de las posibles lesiones ante los riesgos derivados de cada tarea. Tiene por objetivo interponer una barrera entre el riesgo y el operario. No elimina el riesgo.

Deberán ser provisto completando una planilla por cada empleado la "Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal" en Anexo según Resolución SRT 299/11, y capacitar al personal en usos y almacenaje de los E.P.P. En caso de daño, rotura o falla deberá realizar su eliminación y cambio del mismo.

- Calzado de seguridad con puntera de acero.

- Ropa de trabajo de algodón (camisa o remera y pantalón)
- Protección de extremidad superior (manos) de cuero para personal de soldadura.
- Protección de manos látex.
- Protección auditiva tipo copa.
- Protección visual transparente para la totalidad del personal.
- Mascara para soldar con filtros apropiados.
- Delantales de cuero con protección en zona baja.
- Protector respiratorio contra partículas y agentes biológicos.
- Protector respiratorio con filtros contra gases y vapores.

Utilización de señalizaciones

La función de los colores y señales de seguridad es atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que pueden provocar accidentes u originar riesgos a la salud, así como indicar la ubicación de dispositivos o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

Por tal motivo en nuestro país se utiliza la norma IRAM 10005 - Parte 1, cuyo objetivo es establecer colores de seguridad y las formas y colores de las señales de seguridad a emplear para identificar lugares, objetos, o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud.

Aplicación de colores:

- **Rojo:** Denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio.
- **Amarillo:** Se usa solo o combinado con bandas de color negro, de igual ancho inclinadas a 45° respecto de la horizontal para indicar precaución o advertir sobre riesgos.
- **Verde:** Denota condición segura. Se usa en elementos de seguridad general, excepto incendio. Por ejemplo, puertas de acceso a salas de primeros auxilios, puertas o salidas de emergencias, armarios con elementos de seguridad o protección personal, etc.
- **Azul:** Denota obligatoriedad. Se aplica sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución.

Color de Seguridad	Significado	Aplicación	Formato y color de la señal	Color del símbolo	Color de contraste
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> Pararse Prohibición Elementos contra incendio 	<ul style="list-style-type: none"> Señales de detención Dispositivos de parada de emergencia Señales de prohibición 	Corona circular con una barra transversal superpuesta al símbolo	Negro	Blanco
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> Precaución 	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de riesgos (incendio, explosión, radiación ionizante) 	Triángulo de contorno negro	Negro	Amarillo
	<ul style="list-style-type: none"> Advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de desniveles, pasos bajos, obstáculos, etc. 	Banda de amarillo combinado con bandas de color negro		
Verde	<ul style="list-style-type: none"> Condición segura Señal informativa 	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de rutas de escape. Salida de emergencia. Estación de rescate o de Primeros Auxilios, etc. 	Cuadrado o rectángulo sin contorno	Blanco	Verde
Azul	<ul style="list-style-type: none"> Obligatoriedad 	<ul style="list-style-type: none"> Obligatoriedad de usar equipos de protección personal 	Círculo de color azul sin contorno	Blanco	Azul

Acciones para el control del riesgo evaluado en el análisis ergonómico

Tras el desarrollo del análisis ergonómico del sector Mantenimiento – Soldaduras mediante el método REBA el resultado nos indica el Nivel de Riesgo = Medio con una Actuación = Necesario para el control del mismo basándose en la Res MTEySS 295/03 detalla la importancia el termino aplicado al campo de estudio y diseño como interfase entre el hombre y la máquina para la prevención de enfermedades y el daño, mejorando así la realización del trabajo. Se intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores.

El reconocimiento de los trastornos musculo - esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema impórtate de salud laboral. El término de trastornos musculoesqueléticos se refiere a los trastornos musculares crónicos, a los tendones y alteraciones en los nervios causados por los esfuerzos repetidos, los movimientos rápidos, hacer grandes fuerzas, por estrés de contacto, posturas extremas, la vibración y/o temperaturas bajas. Algunos de estos trastornos se ajustan a criterios de diagnóstico establecidos como el síndrome del túnel carpiano o la tendinitis. Otros trastornos musculoesqueléticos pueden manifestarse con dolor inespecífico. Algunos trastornos pasajeros son normales como consecuencia del trabajo y son inevitables, pero los trastornos que persisten día tras día o interfieren con las actividades del trabajo o permanecen diariamente, no deben considerarse como consecuencia aceptable del trabajo. Los controles para los trabajos específicos dirigidos a los trabajos asociados con los trastornos musculo – esqueléticos se encuentran los controles de ingeniería (permiten eliminar o reducir los factores de riesgos del trabajo)

y los controles administrativos (disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición).

Controles de ingeniería para eliminar o reducir los factores de riesgos del trabajo:

- Utilizar métodos de ingeniería del trabajo
- Utilizar ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo requerido por una herramienta.
- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que mejoren las posturas.
- Realizar programas de control de calidad y mantenimiento que reduzcan fuerzas innecesarias y esfuerzos asociados con el trabajo añadido sin utilidad.

Controles administrativos, disminuyen el riesgo al reducirla el tiempo de exposición, compartiéndola entre grupos mayor de empleados.

- Realizar pautas de trabajo que permitan a los trabajadores hacer pausas o ampliarlas lo necesario y al menos una vez por hora.
- Redistribuir los trabajos asignados, utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo de forma que un trabajador no dedique una jornada laboral entera realizando demandas elevadas de tareas.
- Considerar el tiempo necesario para la solución de la tarea.
- Evitar el acumulo de tareas destinadas a un solo empleado.
- Disponer en stock piezas para el reemplazo de estas.

No es posible eliminar todos los trastornos musculoesqueléticos con los controles de ingeniería y administrativos. Algunos casos pueden asociarse con factores no laborales tales como:

- Artritis reumatoide
- Trastornos endocrinológicos
- Trauma agudo
- Obesidad
- Actividades recreativas

Es de suma importancia la realización de los exámenes pre - ocupacionales para obtener la información completa de las condiciones en que ingresa ese empleado como así los exámenes ocupacionales periódicos en relación a la actividad que realizan. Con ello podemos trabajar para evitar lesiones tempranas, empeoramiento de los trastornos y futuras enfermedades y actuar de forma preventiva.

3.1.6 Estudio de costos de las medidas correctivas.

Medidas correctivas	Responsable	Costo	Unidad	Total
Responsabilidad de Higiene y Seguridad	Lic. En Higiene y Seguridad	\$60000 mensual por horas profesionales.	1	\$60000
Desarrollo de procedimiento de trabajo seguro				
Evaluación de riesgo por puesto de trabajo.				
Capacitación al personal en tareas específicas de máquinas y equipos	Lic. En Higiene y Seguridad / Técnico en Higiene y Seguridad	\$3800 de 40 minutos para grupos no más de 20 personas	1 / por mes	\$3800
Mediciones y protocolo de puesto trabajo	Lic. En Higiene y Seguridad	Puesta a tierra	Medición y verificación de una a tres jabalinas	\$3500
			Excedente a 4 jabalinas	\$1400
			Verificación de continuidad de masas en un y tres puntos	\$ 425
			Excedente a tres puntos	\$160

		Niveles de iluminación en ambiente laboral	Medición e informe de iluminación de 1 a 100 m2	\$3860
		Niveles de ruido en ambiente laboral	Medición e informe de ruido entre uno y tres puntos de muestreo	\$7216
			Excedente a tres puntos y por punto de muestreo	\$1800
Mantenimiento de equipos, máquinas y herramientas	Empresa Yvaté S.A. - Personal de mantenimiento.	Jornal del empleado + gasto de repuestos	***	***
Elementos de protección personal	Empresa Yvaté S.A.	Ropa de trabajo de algodón (camisa/remera y pantalón) y bota de seguridad	\$15000 X 10 unidades	\$150000
		Guantes de cuero para soldador	\$1250 X 2 unidades	\$2500
		Guantes de látex x caja de 100	1	\$900
		Protección auditiva tipo copa	\$1560 X 8 unidades	\$12480
		Protección visual transparente caja x 10 unidades	\$3500	\$3500
		Mascara para soldar fotosensible	1	\$5500
		Delantal de cuero para soldar	1	\$2200
		Protector respiratorio contra partículas	\$690 X 10 unidades	\$6900

		y agentes biológicos.		
		Protector respiratorio con filtros contra gases y vapores.	\$2500 X 2 unidades	\$5000
Elementos de protección colectiva.	Empresa Yvaté S.A.	Aspirador de humos de soldadura	1	\$350000

3.2 ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO EN LA ORGANIZACION.

3.2.1 Iluminación

Se establecerán las condiciones mínimas de seguridad con respecto a la iluminación y los riesgos que pueden aparecer en los diferentes sectores de la empresa. En una primera instancia se identificará la situación en relación a lo reglamentado en el Decreto 351/79 de la Ley N°19587, y la guía práctica de iluminación de la SRT que asegura una adecuada capacidad y confort visual para la realización de tareas en el ambiente de trabajo. Se aplicará el protocolo de Medición de la Iluminación en el ambiente laboral según la Resolución 84/2012 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Finalmente se propondrán acciones de control y minimización de riesgos ante las deficiencias que puedan encontrarse.

La correcta iluminación permite que los empleados reciban gran parte de la información que nos relaciona con el entorno exterior a través de la vista, por lo que el proceso de ver se convierte fundamentalmente para la actividad laboral.

Es indispensable la existencia correcta de los niveles de iluminación adecuados que permitan ver sin dificultades las tareas que se realizan en el propio puesto de trabajo o en otros lugares o sectores, así como transitar sin peligro por las zonas de paso, las vías de circulación, las escaleras o los pasillos.

Objetivos generales:

Se busca realizar la evaluación y control de sistemas de iluminación en los distintos sectores del Sitio 1 del criadero de cerdos – Yvaté S.A., utilizando el método de grilla o cuadrícula para dar cumplimiento con lo requerido al protocolo para medición de iluminación en el ambiente laboral según Resolución SRT 84/2012

Objetivos específicos:

- Evaluación de riesgos correspondientes al puesto de trabajo derivado de la condición de iluminación presente en el sector en estudio.
- Corregir niveles de iluminación requerido por normativa.
- Distribuir uniformemente los niveles de iluminación.
- Evitar errores y que se produzcan accidentes en los puestos de trabajo con iluminación deficiente.

- Evitar la fatiga visual, incomodidad visual, deslumbramientos, problemas en los ojos, (sequedad, picor o escozor), dolor de cabeza, cansancio, irritabilidad, etc.
- Buscar métodos en modificaciones edilicias para la utilización de iluminación natural.
- Disponer de confort visual para los empleados.
- Encontrar el balance justo entre funcionabilidad, riqueza visual, costos de instalación y mantenimiento.
- Ahorros energéticos y contribuir con el cuidado del medio ambiente.

3.2.1.1 Marco teórico iluminación.

(Ver anexo V – pág. 176)

3.2.1.2 Método de Medición.

(Ver anexo V – pág. 180)

3.2.1.3 Desarrollo

El método de iluminación utilizado, corresponde a la técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

Se midió la iluminación existente en el centro de cada área, a la altura de 0,80 m sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminación de los resultados obtenidos.

Equipo de medición

Equipo: Luxómetro

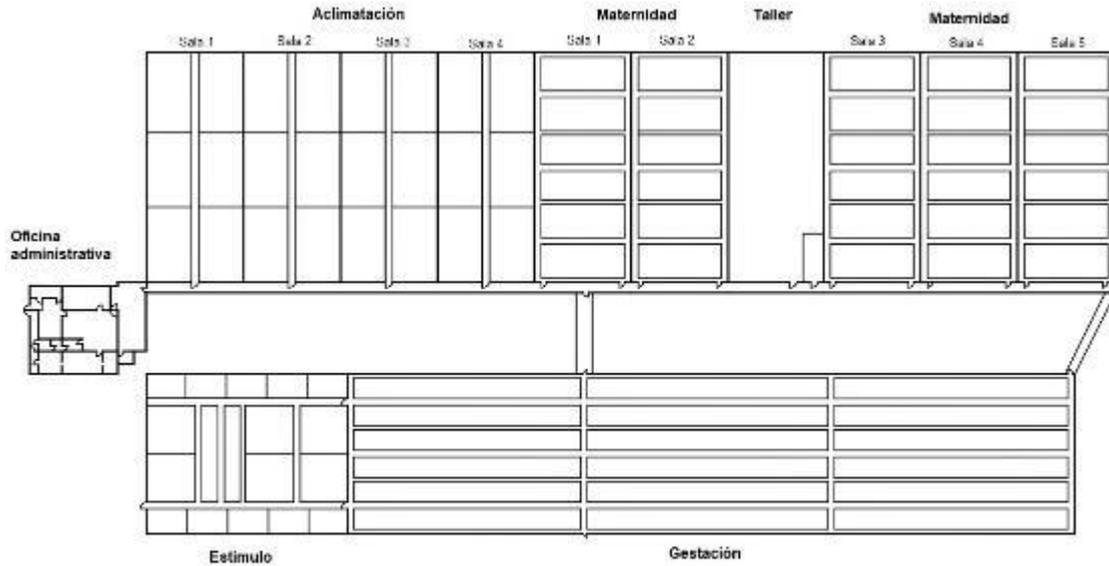
Marca: HDE

Modelo: LX – 1010B

N.º Serie: T521574

Fecha de calibración: 04-02-2021

Sectores de medición: De acuerdo a la magnitud del sitio, se realiza la medición en los sectores donde se desarrollan tareas y el personal permanece largos periodos allí.



Sitio 1 - Yvate SA

1. Punto de muestreo “Oficina administrativa”. Se divide en donde se cargan datos a la computadora (oficina) y en una sala donde se encuentra el encargado veterinario y analiza muestras. Las dimensiones son:

	Oficina	Sala encargada
Largo	3,5 m	3 m
Ancho	4,5 m	2 m
Altura de montaje de las luminarias (medidos desde el piso)	2,5 m	2,5 m

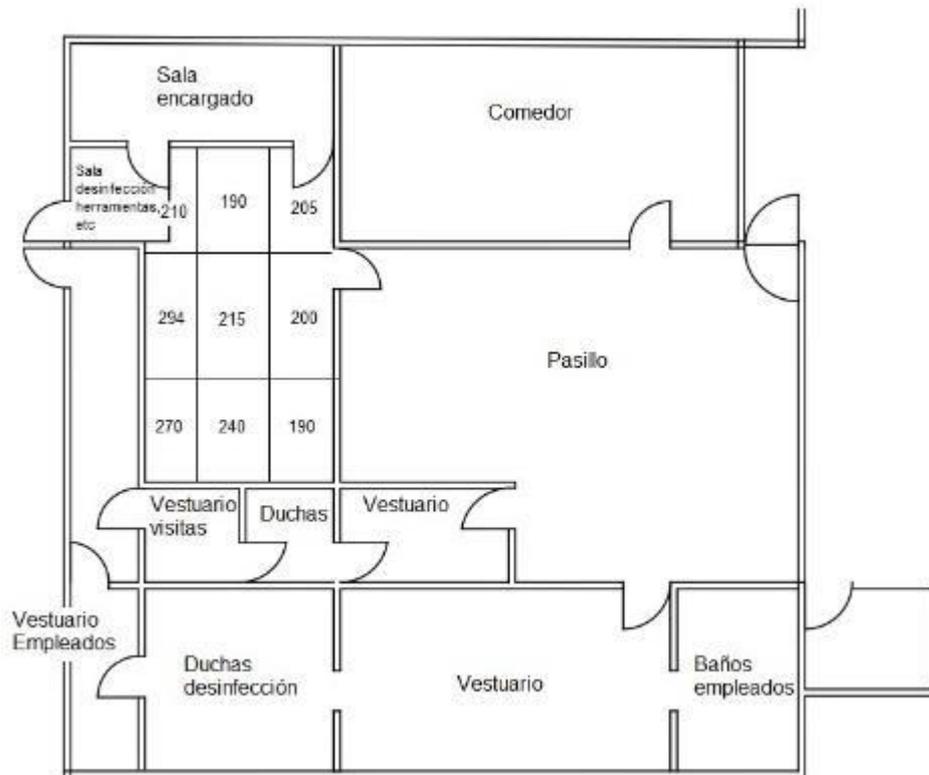
Medición:

$$\text{Índice de local OFICINA} = (3,5 * 4,5) / (2,5 * (3,5 + 4,5)) \rightarrow \mathbf{0,79}$$

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

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

$$\text{Índice del local: } 0,79 \cong 1$$



Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla. Cuando en recinto donde se realizará la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos. Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E \text{ Media} = (210+190+205+294+215+200+270+240+190) / 9$$

$$E \text{ Media} = 224 \text{ Lux}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

Anexo IV Tabla 2

Oficinas

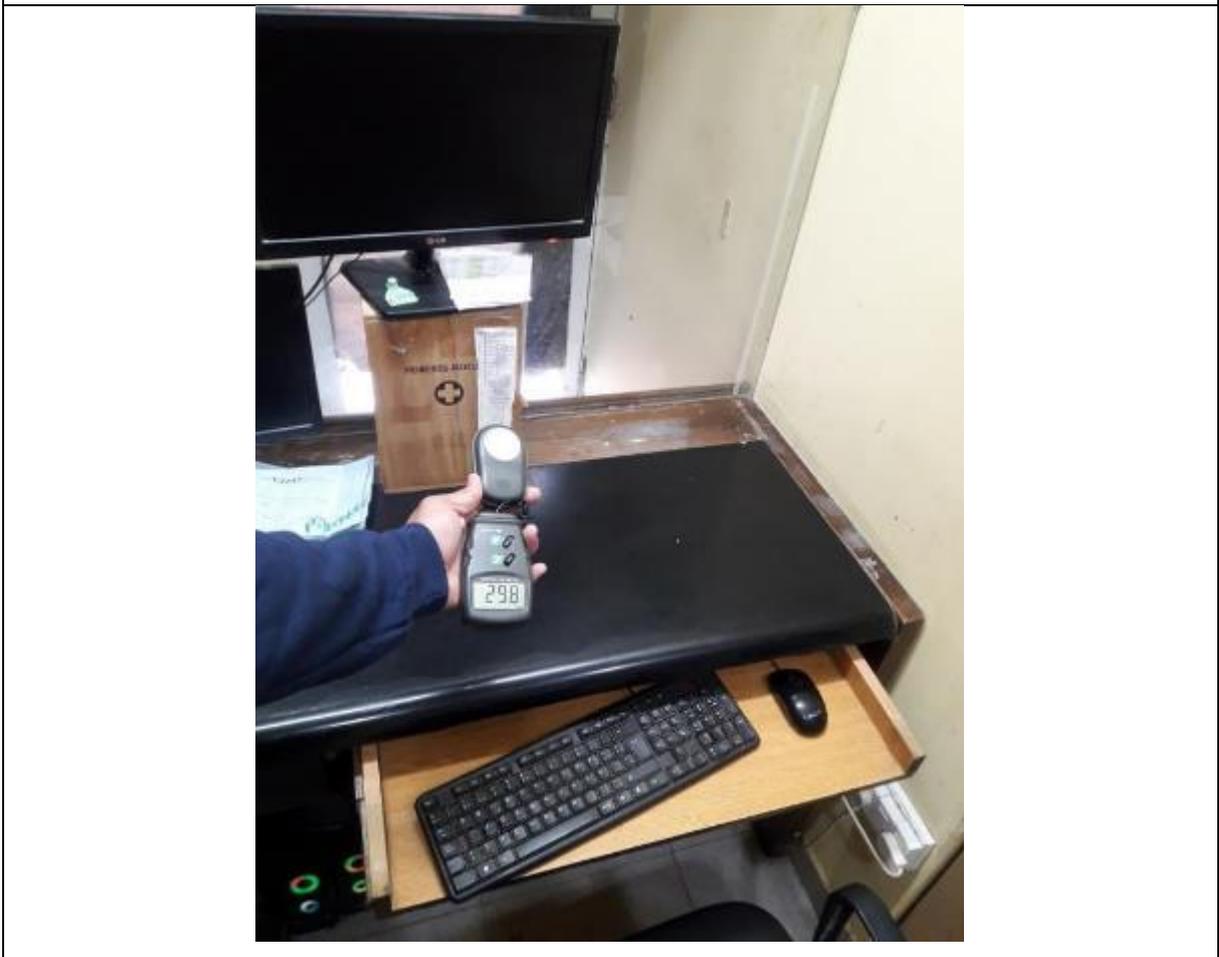
Halls para el público	200
Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos	500
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia	500
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos	750

El valor mínimo de servicio de iluminación es de **750 lux** y el promedio de iluminación obtenido (E Media) es de **224 lux**, por lo que **NO Cumple** con la legislación vigente. Se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

$$E_{\text{mínima}} = 190 \geq (224 / 2)$$

$$E_{\text{mínima}} = 190 \geq 112$$

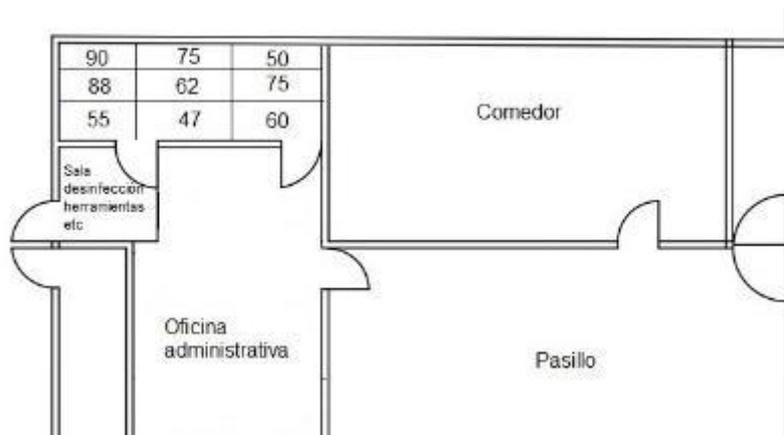
El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente.



Imágenes de la medición

Índice del local SALA ENCARGADO = $(3 \cdot 2) / (2,5 \cdot (3+2)) \rightarrow 0,48$

Número de puntos de medición = $(1 + 2)^2 = 9$



$E \text{ Media} = (90+75+50+88+62+75+55+47+60) / 9$

$E \text{ Media} = 67 \text{ Lux}$

Anexo IV Tabla 2

Oficinas

Halls para el público	200
Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos	500
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia	500
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos	750

El valor mínimo de servicio de iluminación es de **500 lux** y el promedio de iluminación obtenido (E Media) es de **67 lux**, por lo que **NO Cumple** con la legislación vigente.

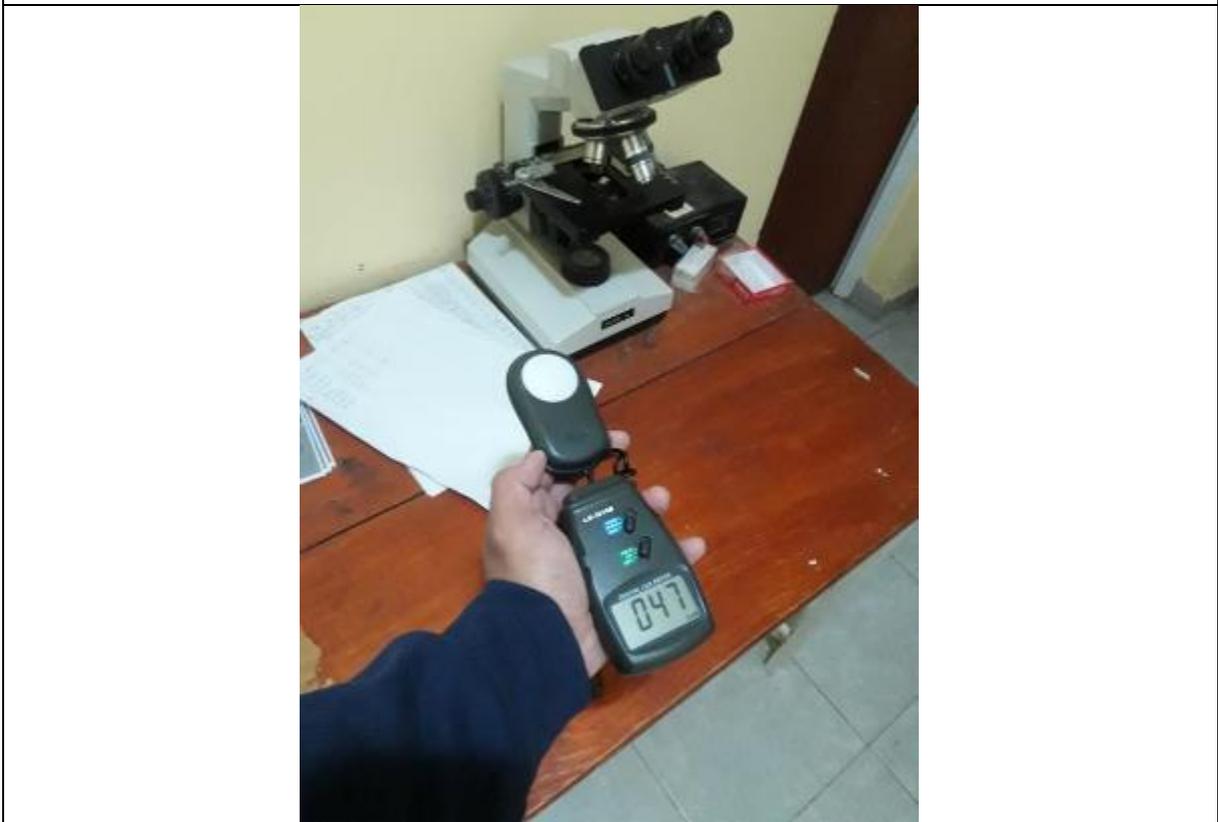
Se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

E mínima = $47 \geq (67 / 2)$

$E \text{ mínima} = 47 \geq 34$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a

la legislación vigente.



Imágenes de la medición

2. Punto de muestreo “Aclimatación”:

Largo: 30 m

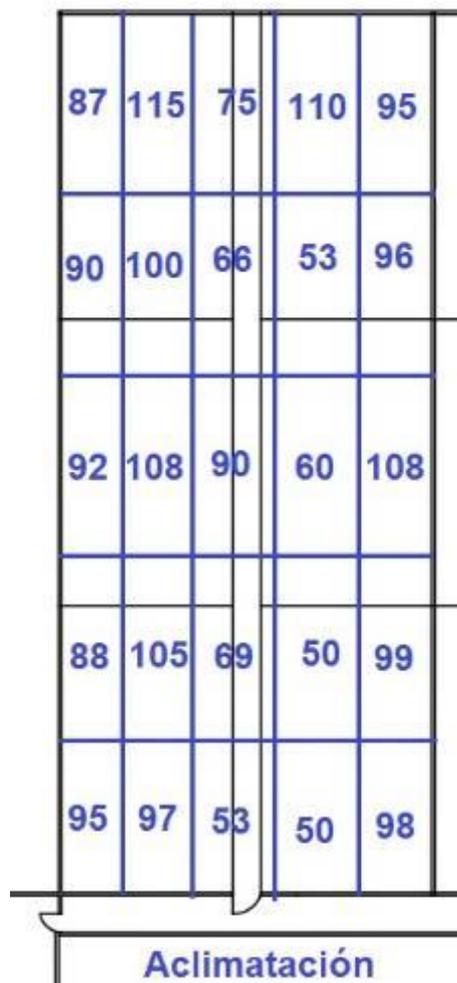
Ancho: 11 m

Altura de montaje de las luminarias (medidos desde el piso): 3 m

Medición:

Índice de local ACLIMATACIÓN = $(30 * 11) / (3 * (30 + 11)) \rightarrow 2,68$

Número de puntos de medición = $(3 + 2)^2 = 25$



E Media =

$(87+115+75+110+95+90+100+66+53+96+92+108+90+60+108+88+105+69+50+99+95+97+53+50+98) / 25$

E Media = 86 Lux

El valor mínimo de servicio de iluminación es de **100 lux** y el promedio de iluminación obtenido (E Media) es de **86 lux**, por lo que **No Cumple** con la legislación vigente.

Anexo IV Tabla 1

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.

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

$E_{\text{mínima}} = 50 \geq (86 / 2)$

$E_{\text{mínima}} = 50 \geq 43$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente.



3. Punto de muestreo "Taller".

Largo: 30 m

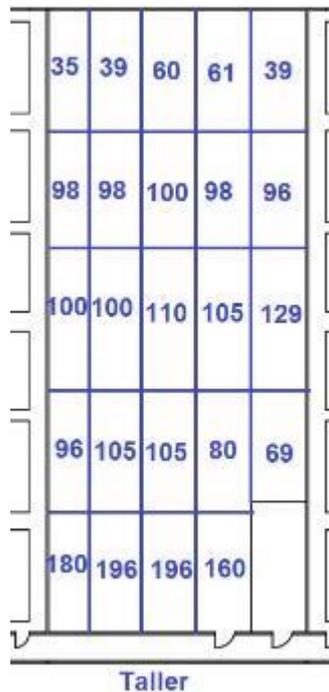
Ancho: 12 m

Altura de montaje de las luminarias (medidos desde el piso): 3 m

Medición:

Índice de local TALLER = $(30 * 12) / (3 * (30 + 12)) \rightarrow 2,85$

Número de puntos de medición = $(3 + 2)^2 = 25$



E Media =

$(35+39+60+61+39+98+98+100+98+96+100+100+110+105+129+96+105+105+82+69+180+196+196+160) / 24$

E Media = 102 Lux

El valor mínimo de servicio de iluminación es de entre **300 y 750 lux** y el promedio de iluminación obtenido (E Media) es de **102 lux**, por lo que **No Cumple** con la legislación vigente.

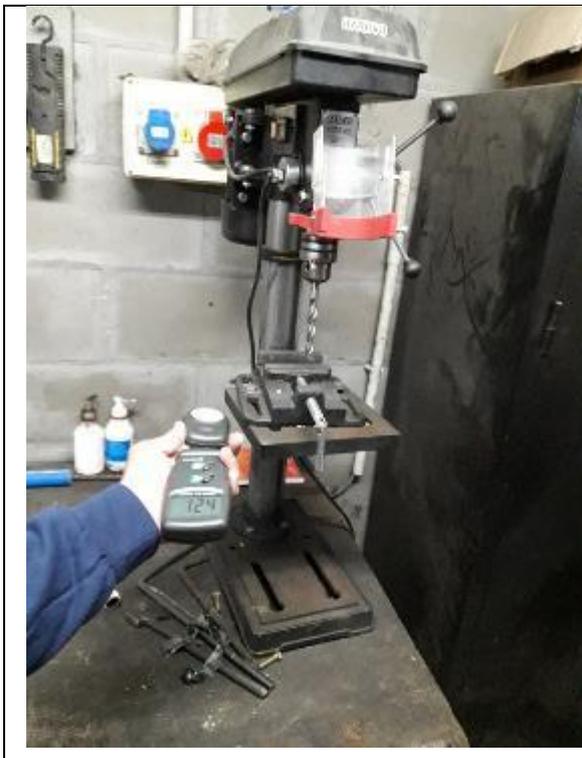
Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente crítica y prolongadas, con detalles medianos.	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.

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

$$E_{\text{mínima}} = 35 \geq (102 / 2)$$

$$E_{\text{mínima}} = 35 < 51$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación **No** se ajusta a la legislación vigente.





4. Punto de muestreo “Maternidad”

Largo: 30 m

Ancho: 12 m

Altura de montaje de las luminarias (medidos desde el piso): 3 m

Medición:

Índice de local MATERNIDAD = $(30 * 12) / (3 * (30 + 12)) \rightarrow 2,85$

Número de puntos de medición = $(3 + 2)^2 = 25$

Maternidad	86	70	175	190	180
	90	38	176	192	200
	100	130	150	190	190
	130	150	170	183	176
	139	148	160	179	170

E Media =

$(86+70+175+190+180+90+38+176+192+200+100+130+150+190+190+130+150+170+183+176+139+148+160+179+170) / 25$

E Media = 150 Lux

El valor mínimo de servicio de iluminación es de entre **100 y 300 lux** y el promedio de iluminación obtenido (E Media) es de **150 lux**, por lo que **Cumple** con la legislación vigente.

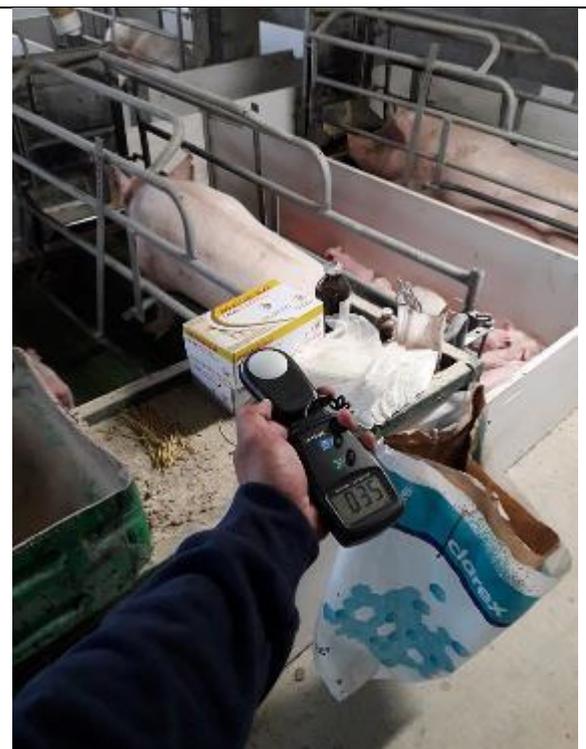
Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.

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

$$E_{\text{mínima}} = 38 \geq (150 / 2)$$

$$E_{\text{mínima}} = 38 < 75$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación **No** se ajusta a la legislación vigente.



5. Punto de muestreo “Gestación”

Largo: 90

Ancho: 20 m

Altura de montaje de las luminarias (medidos desde el piso): 3 m

Medición:

Índice de local GESTACIÓN = $(90 * 20) / (3 * (90 + 20)) \rightarrow 5,45$

Número de puntos de medición = $(4 + 2)^2 = 36$

125	190	187	179	217	109
115	183	190	200	220	115
105	194	195	198	215	110
99	200	220	220	220	95
100	200	218	220	235	108
150	198	198	215	208	105

Gestación

E Media =

$(125+190+187+179+217+109+115+183+190+200+220+115+105+194+195+198+215+110+99+200+220+220+220+95+100+200+218+220+235+108+150+198+198+215+208+105) / 36$

E Media = 174 Lux

El valor mínimo de servicio de iluminación es de entre **100 y 300 lux** y el promedio de iluminación obtenido (E Media) es de **174 lux**, por lo que **Cumple** con la legislación vigente.

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.

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

$$E_{\text{mínima}} = 95 \geq (174 / 2)$$

$$E_{\text{mínima}} = 95 \geq 87$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente.



6. Punto de muestreo “Estimulo”

Largo: 25

Ancho: 20 m

Altura de montaje de las luminarias (medidos desde el piso): 3 m

Medición:

$$\text{Índice de local ESTÍMULO} = (25 * 20) / (3 * (25 + 20)) \rightarrow 3,70$$

$$\text{Número de puntos de medición} = (4 + 2)^2 = 36$$

84	85	80	77	90	82
63	45	27	98	90	68
68	50	50	150	140	63
65	75	83	110	125	45
78	86	90	87	106	86
65	79	85	60	62	61

Estímulo

E Media =

$$(84+85+80+77+90+82+63+45+27+98+90+68+68+50+50+150+140+63+65+75+83+10+125+45+78+86+90+87+106+86+65+79+85+60+62+61) / 36$$

E Media = 79 Lux

El valor mínimo de servicio de iluminación es de entre **100 y 300 lux** y el promedio de iluminación obtenido (E Media) es de **79 lux**, por lo que **No Cumple** con la legislación vigente.

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.

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

E mínima = 27 ≥ (79 / 2)

E mínima = 27 < 40

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente.



Recomendaciones en general

- Se sugiere como primera medida el aprovechamiento de luz natural.
- Se recomienda el cambio de aquellos tubos que se encuentran agotados como también aparatos lumínicos en deterioro o rotos.
- Se recomienda el cambio de plafones de tubos fluorescentes que trabajen con balasto y arrancadores, así evitando el efecto estroboscópico.
- Se recomienda la confección de un plan de mantenimiento preventivos y correctivo de los artefactos lumínicos instalados.
- Se recomienda la limpieza del cielo raso, mantenerlos de color claro para mejorar iluminación.
- Se recomiendo la pieza periódica de los artefactos lumínicos, retiro de suciedad, grasa, telarañas, insectos dentro el filtro/difusor.
- Siempre que se pueda, y no se encuentra personal realizando actividades, mantener la iluminación apagada, así bajamos el consumo energético excesivo.

**3.2.1.4 Protocolo de medición de iluminación en el ambiente laboral Res. SRT
84/12**

ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: Yvate S.A.		
(2) Dirección: Ruta Nacional 12 km 1012		
(3) Localidad: Riachuelo		
(4) Provincia: Corrientes		
(5) C.P.: 3400	(6) C.U.I.T.: 30-71221399-6	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Los horarios habituales son lunes a viernes 6:00 - 14:30 hs personal completos. Sabados y domingos guardias personal reducidos de 6:00 a 14:30		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Luxometro HDE LX-1010B; N° Serie: T521574		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 04-02-2021		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Tecnica fundamentada en una cuadrícula de puntos de medicion		
(11) Fecha de la Medición: 01-10-2022	(12) Hora de Inicio: 8:00 hs	(13) Hora de Finalización: 13:40 hs
(14) Condiciones Atmosféricas: Cielo algo nublado, temperatura de 24°C, humedad del 75%		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		

Hoja 1/3

Carlos J. Aranda M.P. CPIAyA: 122

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
⁽¹⁸⁾ Razón Social: Yvate S.A.					⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-71221399-6				
⁽²⁰⁾ Dirección: Ruta Nacional 12 km 1012				⁽²¹⁾ Localidad: Richuelo		⁽²²⁾ CP: 3400		⁽²³⁾ Provincia: Crrientes	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	⁽²⁴⁾ Hora	⁽²⁵⁾ Sector	⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1		Oficina Administrativa	Oficina	Artificial	Descarga	General	190 ≥ 112	224 Lux	750 Lux
2			Sala encargao	Artificial	Descarga	General	47 ≥ 34	67 Lux	500 Lux
3		Producción	Aclimatación	Artificial	Descarga	General	50 ≥ 43	86 Lux	100 Lux
4			Taller	Artificial	Descarga	General	35 < 51	102 Lux	300 y 750 Lux
5			Maternidad	Artificial	Descarga	General	38 < 75	150 Lux	100 y 300Lux
6			Gestación	Artificial	Descarga	General	95 ≥ 87	174 Lux	100 y 300Lux
7			Estímulo	Artificial	Descarga	General	27 < 40	79 Lux	100 y 300Lux
8									
9									
10									
11									
12									
⁽³³⁾ Observaciones:									

Hoja 2/3

Carlos J. Aranda M.P. CPIAyA: 122

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁴⁾ Razón Social: Yvate S.A.		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-71221399-6	
⁽³⁶⁾ Dirección: Ruta Nacional 12 km 1012	⁽³⁷⁾ Localidad: Riachuelo	⁽³⁸⁾ CP: 3400	⁽³⁹⁾ Provincia: Corrientes
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
<p>De acuerdo a los resultados de medición para iluminación general de trabajo, se observa que los niveles tanto de uniformidad de la iluminancia y los niveles de iluminancia media no son los adecuados en algunos sectores, sera necesario aplicar medidas correctivas de manera inmediata, con el fin de evitar accidentes y enfermedades visuales en las diferentes areas de trabajo, y dar cumplimiento con la legislación vigente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Oficina: Obetenida la iluminancia media no llega a los valores exigidos por la legislación, por lo tanto se solicita suministrar artefacto de iluminación localizada en donde se realiza trabajos con la computadora y se respete Tabla 4. ● Sala Encargado: Segun medición no alcanza los valores exigidos por normativo, se solicita cambiar la potencia de los tubos florescentes e incorporar un artefactos de iluminación localizada para tareas que determine mayor agudeza visual. ● Aclimatación: Segun mediciones realizadas no alcanza la iluminancia media para cumplir con la legislación. Se solicita realizar cambio de tubos flourescentes que se encuentran agotados, limpieza de los tubos que se encuentran con polvo, grasas, suciedad del ambiente, etc. ● Taller: Los valores tomados de iluminancia media se encuentran por debajo de lo requerido. Se solicita el cambio de potencia de los tubos flourescentes como asi incorporar iluminación localizada en donde se realicen tareas de presición. Ademas distriuiro mejor los artefactos de iluminación ya que no se obtiene una uniformidad de la iluminación. ● Maternidad: Se solicita distribuir los artefactos de iluminación de manera tal se obtenga uniformidad de iluminancia, ademas se solicita el cambio de los tubos flourescenes que presentan averias o agotamiento. ● Estímulo: Se solicita el cambio de tubos flourescentes agotados, limpieza de tubo que se encuentren con suciedad. 		

Hoja 3/3

Carlos J. Aranda M.P. CPIAyA: 122

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

3.2.1.5 Conclusiones

El confort visual hay que lograrlo con un equilibrio entre la cantidad, calidad y la estabilidad de la luz, eliminar todo aquello que nos esfuerce la vista en el desarrollo de las tareas cotidianas, la incorrecta iluminación puede ser causa de lesiones o enfermedades tal como alteraciones musculo esquelético por mala postura.

Un ambiente bien iluminado no es solamente aquel que tiene suficiente cantidad luz, sino que además nos da seguridad para la ejecución de los trabajos dependiendo de la capacidad visual y está dependiendo de la cantidad y calidad de la iluminación.

3.2.2 RUIDO

El ruido es un contaminante común, es un sonido desagradable que es no deseado oírlo, gran porcentaje de trabajadores se ven expuestos a diario a niveles de sonidos que pueden o no ser peligroso para su audición, en el caso de que así lo sea, derivara a efectos perjudiciales a la salud como pérdida de capacidad auditiva, acufenos, malestar, estrés, nerviosismo, entre otros.

Es por ello que la Ley de Riesgos del Trabajo obliga a empleadores, trabajadores y aseguradoras de riesgos a adoptar medidas para prevenir eficazmente estos riesgos del trabajo y aplica resoluciones específicas con protocolos para el control de los niveles y mejorar el ambiente de trabajo. Con estas herramientas podemos aplicar controles de ingeniería, controles administrativos y medidas de prevención.

Objetivos generales:

Realizar la evaluación de las condiciones y dar cumplimiento a la medición de niveles de ruido en el ambiente laboral, de uso obligatorio para todos aquellos que deben medir el nivel de ruido conforme con la previsión de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19.587/72 y Resolución SRT 85/12.

Objetivos específicos:

- Designar los sectores de medición.
- Realizar medición según protocolo 85/12.
- Confeccionar informe según resolución SRT 85/12.
- Plantear controles de ingeniería, administrativos y medidas de prevención.
- Mejorar la calidad de vida de los empleados expuestos a este agente.
- Prevenir enfermedades profesionales derivadas de este agente.

3.2.2.1 Efectos del ruido en la salud

Muchos trabajadores se ven expuestos a niveles de ruidos medios de 85db en el transcurso de su jornada laboral. La diversidad de efectos provocados por el ruido en la salud de las personas es muy amplia. Algunos efectos han sido identificados y son cuantificables, mientras que otros aún no han sido claramente determinados.

Los niveles de ruido peligrosos se pueden identificar y en la mayoría de los casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando tecnología, remodelando el equipo, transformando el proceso, aplicar ingeniería.

En la actualidad, el efecto nocivo más documentado en el mundo laboral es el daño auditivo, estableciéndose niveles de acción para prevenir a los trabajadores de hipoacusia y sordera profesional.

Por debajo de estos niveles de acción se han descrito otros efectos para la salud de naturaleza NO auditiva mediados por una reacción de stress. La contaminación acústica desencadena en el organismo una respuesta a los estímulos auditivos como lo haría ante cualquier agresión de tipo físico o psíquico provocando un deterioro en la salud física y mental de las personas. Este deterioro afecta a la calidad de vida de las personas expuestas, entendida ésta como la sensación de bienestar del individuo con el medio que le rodea, y al rendimiento laboral de los trabajadores expuestos por las implicaciones físicas y principalmente mentales, tales como disminución del rendimiento intelectual, de la capacidad de concentración, irritación, fatiga y otras.

De esta forma, podemos clasificar los efectos del ruido sobre la salud de las personas expuestas en auditivos y extra - auditivos.

Efectos auditivos

Los efectos auditivos son sin duda los mejor conocidos y los más documentados. La pérdida de audición es el efecto fisiológico derivado de la exposición al ruido más estudiado, debido a que es la patología más directa producida por el ruido, y al mismo tiempo es medible gracias a los avances de la tecnología médica y acústica.

Los distintos efectos auditivos:

- Efectos acufenos: Un proceso que acompaña frecuentemente a las pérdidas auditivas temporales o permanentes inducidas por ruido, así como a otros tipos de pérdidas auditivas sensitivo - neuronales. Se describen como una “sensación de zumbido en los oídos” y dicen sentir más molestias por este zumbido que por el deterioro auditivo.

Las personas que sufren de acufenos pueden notarlos más en un ambiente silencioso, al intentar dormir por la noche o al sentarse en una cabina insonorizada.

Los efectos acúfenos indican una irritación de las células sensoriales del oído interno y suelen preceder a una pérdida auditiva inducida por ruido, constituyendo, por tanto, una importante señal de aviso.

- El deterioro auditivo inducido por ruido suele considerarse enfermedad profesional laboral y no lesión, porque la progresión del deterioro auditivo es gradual. El grado de deterioro dependerá del nivel del ruido, de la duración de la exposición y de la sensibilidad del trabajador.
- La pérdida auditiva: Suele ser, al principio, temporal, experimentándose una reducción de la capacidad auditiva, conocida como desviación temporal del umbral, pero con el tiempo, y dependiendo del nivel de ruido al que se vea expuesto el trabajador, la desviación temporal del umbral da lugar a efectos permanentes y comienzan a acumularse nuevas carencias auditivas sobre las pérdidas ya permanentes.

Generalmente, la exposición a ruido continuo durante años es más dañina que la exposición a ruido intermitente en el mismo periodo de exposición, pero hay evidencias que revelan que la exposición a ruidos de impulso produce también importantes pérdidas en la audición.

- Enfermedades vibroacústica: La enfermedad vibroacústica es una patología de naturaleza sistémica causada por la exposición prolongada a ruidos de frecuencias bajas (< 500 Hz) y de niveles sonoros superiores a 90 dB. Con el paso de los años de exposición a este tipo de ruido, la enfermedad vibroacústica puede progresar desencadenando cuadros clínicos de gravedad, como infartos cardíacos, accidentes cerebro-vasculares, cáncer, epilepsia y reacciones sociales violentas, entre otros.
- Dolores auditivos: Los dolores auditivos están producidos por la exposición a altos niveles de ruido, apareciendo cuando el desplazamiento del sistema del oído medio excede de sus límites normales. Los umbrales de dolor se generan al alcanzar desde los 140 a los 30 Hz hasta los 165 a los 2 Hz. Sin embargo, hay personas con problemas en el oído medio cuyos umbrales de dolor son menores a éstos.
- Efectos extra – auditivos: La exposición al ruido tiene efectos en órganos y sistemas diferentes a los de la audición, originando problemas de salud.

Los efectos extra – auditivos, incluyen todas aquellas alteraciones sobre el normal funcionamiento del organismo que se producen como consecuencia de la ex – posición a ruido.

Efectos en la salud

- 1. Efectos psicológicos:** Al margen de todos estos efectos de carácter fisiológico, el reflejo de defensa producido por el ruido puede dar lugar a efectos de carácter psicológico, causando malestar, desagrado, alteraciones del sueño, irritabilidad, inquietud, inapetencia sexual, ansiedad, depresión, aislamiento social, alteraciones de la memoria, cefaleas, fatiga, alteraciones del sueño, etc.

El síntoma subjetivo al ruido mejor documentado es el malestar. La Organización Mundial de la Salud, define la molestia por ruido como una sensación de incomodidad asociada a un agente o condición que un individuo o grupo de ellos sabe o cree que los afecta adversamente.

Esta sensación es la expresión de las interferencias con la actividad en curso, aunque no de forma exclusiva, ya que puede ser modulada también por variables como el sexo, la edad, el nivel formativo, las condiciones de trabajo (carga mental, apremio de tiempo, clima laboral, satisfacción en el trabajo) y las características de la exposición (posible control o previsibilidad del ruido).

El nivel de presión sonora en el que se comienza a advertir molestias es variable y subjetivo, pero si el ruido persiste en el tiempo, se pueden generar reacciones como: inquietud, inseguridad, impotencia, agresividad, desinterés, abulia o falta de iniciativa, siendo variables en su número e intensidad según el individuo. Tampoco es raro que aparezcan problemas en las relaciones interpersonales e intrafamiliares. La depresión es una enfermedad claramente asociada con el ruido y que puede considerarse como la consecuencia más grave del malestar ante el ruido. En general se observa una relación dosis respuesta entre malestar y nivel de ruido.

- 2. Fatiga corporal:** Se han descrito al menos tres maneras por las que la exposición a ruido puede generar fatiga:
 - A. El ruido contribuye a una sobre estimulación.
 - B. La exposición a ruido monótono induce al sueño.
 - C. El ruido dificulta la realización de las tareas obligando a un sobreesfuerzo.

Se indica que los fenómenos de fatiga pueden aparecer después de varias horas de exposición a infrasonidos con presiones sonoras comprendidas entre 120 y 140 dB. A niveles de exposición superiores a 140 dB, se registran otros efectos de mayor gravedad.

3. **Dolores de cabeza:** El ruido que incide sobre el individuo, en determinadas condiciones, puede ocasionar dolores locales. Así, con un nivel de exposición de ruido de 65 dBA constante y prolongado, el ruido provoca cefalea (dolor de cabeza en zona nasal).
4. **Efectos en el aparato cardiovascular:** La exposición a ruido ambiental u ocupacional puede provocar una gran variedad de riesgos cardiovasculares, como hipertensión, angina de pecho, infarto de miocardio y la cardiopatía isquémica.
5. **Efectos en el aparato digestivo:** Exposiciones de 80dB se han relacionado con un incremento en la motilidad del estómago. Por otro lado, tonos puros de 60 Hz (154 dB) y de 73 Hz (150 dB) han causado exceso de salivación y en otros casos dolor al deglutir en algunos individuos.
6. **Efectos en el aparato reproductor:** De acuerdo con la Comunicación de la Comisión sobre directrices para la evaluación de los agentes químicos, físicos y biológicos, así como de los procedimientos industriales considerados como peligrosos para la salud o la seguridad de la trabajadora embarazada, una exposición prolongada del feto a niveles de ruido elevados durante la gestación puede afectar posteriormente al oído del niño y las bajas frecuencias pueden aumentar los efectos nocivos. También es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.
7. **Efectos en el aparato respiratorio:** Algunos autores sostienen que los pulmones son uno de los órganos más sensibles a las ondas sonoras incidentes por vías no auditivas debido a la conexión aérea que existe con el medio exterior, haciéndoles más vulnerables frente a estímulos sonoros aéreos de elevado nivel y baja frecuencia.

Las bajas frecuencias y los infrasonidos, en general, actúan como un agente estresante no específico que, entre otros efectos, produce un descenso de la frecuencia respiratoria.

Los infrasonidos producen alteraciones considerables en la respiración a partir de los 166 dB; en el rango comprendido entre 0,5 Hz y 8 Hz a niveles superiores a 172 dB, puede producirse un efecto de “respiración artificial” debido a las compresiones y expansiones sobre el volumen de aire pulmonar que producen las longitudes de ondas infrasónicas.

Los infrasonidos con intensidades superiores a 180 o 190 dB pueden desgarrar los alvéolos pulmonares provocando la muerte.

8. Efectos en el sistema endocrino: La exposición a ruidos de alta intensidad en la industria se ha relacionado con un incremento en la secreción de cortisol, adrenalina y noradrenalina por parte de las glándulas suprarrenales, del mismo modo que el uso de protectores auditivos se ha vinculado a una disminución en la secreción de catecolaminas.

9. Efectos en la visión: Una exposición a ruido de 110 dBA y una frecuencia de 800 Hz, provoca dilatación de las pupilas acompañada de una vasoconstricción sanguínea periférica.

Se han descrito cambios en el nivel de percepción del brillo de fondo, déficit del color rojo y de la visión nocturna, y disminución de la velocidad de movimiento del ojo para algunos ángulos.

Si el ruido se realiza sobre un oído, se pueden producir algunas deficiencias en el ojo opuesto, tales como pérdida de sensibilidad, reducción del campo visual y cambios en la verticalidad percibida de una línea.

10. Efectos en el aparato vestibular: Los canales semicirculares se encuentran dentro de la cavidad del oído interno, por lo que son vulnerables a estímulos sonoros intensos. Cuando esto sucede, puede verse temporalmente afectado el sentido del equilibrio, dando lugar a deficiencias motrices, mareos, vértigo, náuseas e incluso desmayos, la exposición a infrasonidos genera estados similares a la ebriedad.

11. Efectos en el aparato fonador: Cuando una persona desea comunicarse oralmente en un ambiente con alto nivel de ruido de fondo, eleva involuntariamente la potencia de su voz entre 3 y 6 dB por cada 10 dB de aumento de ruido de fondo para niveles sonoros de la voz en torno a 55 dB y a 1 m de distancia. Si la comunicación se da frecuentemente en un clima de ruido, se pueden ocasionar alteraciones crónicas en su aparato vocal.

3.2.2.2 Desarrollo

Se realiza la medición de ruido en la empresa en el área de Gestación – Sitio 1, en donde 2 (dos) empleados son encargados de realizar las actividades dentro de la sala, allí se encuentran 20000 cerdas distribuidas en una superficie cubierta de 1800m² (90 m de largo y 20 m de ancho), techo tipo tinglado con chapa a unos 5 m de altura, cubierta con aislante térmico a 3 m, además cuenta con mampostería alrededor de toda la superficie de unos 3 m aproximadamente. En donde se realiza la medición no cuenta con máquinas que produzcan sonidos, sino que la cantidad de animales en horarios previo a la alimentación diurna producen chillidos, el cual al ser en conjunto se produce un ruido continuo aturdidor.

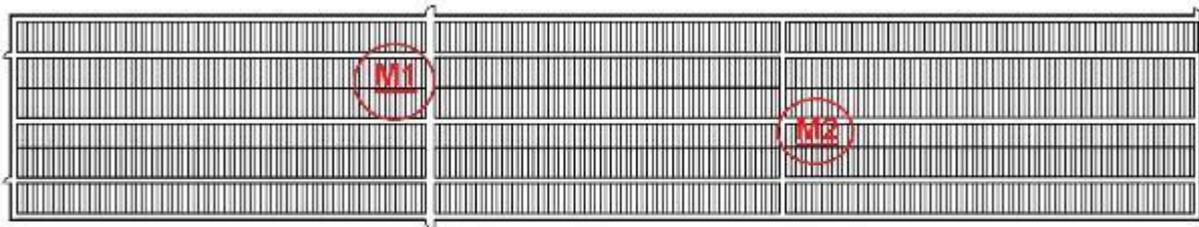
La medición se realiza con equipo – Medidor de nivel sonoro integrador marca Schwyz, modelo SC212-3, serie IEC 61672-1 Class2 calibrado en enero 2021, configurando el equipo en ponderación de decibeles A y respuesta lenta / slow para medición de ruido ambiente general con tipo de ruido generado continuo o estable. Se efectúa ubicando el micrófono del instrumento de medición en la posición que ocupa usualmente la cabeza del trabajador (sentado o de pie). Se ubicará siempre el micrófono a la altura y orientación en la que se encuentre el oído más expuesto, en este caso al tomar la medición con el operario se instala el micrófono en una esfera imaginaria de 60 cm de diámetro sobre un trípode, la cual deberá rodear la cabeza del trabajador. Se orienta de manera que no entorpezca la tarea que realiza. En este caso se posiciona el micrófono en la posición que cubriría el empleado.

El tiempo de integración o de medición, presenta como mínimo un ciclo típico de ruido, teniendo en cuenta los horarios y turnos de trabajo, expresados en horas y minutos.

Relevamiento in situ de la situación laboral.:

- Características del ruido presente: Continuo
- Cantidad de operarios en la planta: 10
- Cantidad de operarios en Gestación: 2
- Duración de la jornada de trabajo: 8 horas.
- Horario de trabajo: 06:00 a 14:30 horas.
- Horario en que se toma la medición: 8:45 hs

Croquis del establecimiento – ubicación de punto de medición.



Gestación - Sitio 1

La medición 1 se realiza a la 08:45 am, con un tiempo de integración del sonómetro de 30 minutos (tiempo considerado como ciclo típico de ruido) en el cual el resultado es de 98 dB(A) en donde las tareas dentro de la sala se realizan por 1 (uno) empleado que es el encargado de Gestación. Luego se realiza la medición 2 una vez que son alimentados los animales a las 9:30 am con tiempo de integración de 30 minutos en donde el resultado es de 90 dBA. En donde se incorpora un ayudante al encargado, por lo tanto, desde ese momento al término de la jornada son 2 (dos) empleados en la sala.

Para los 2 (dos) operarios que desarrollan tareas dentro de la sala Gestación se considera:

- Tiempo de exposición.
- Nivel de presión acústica integrado total (Laeq.T Medido)
- Tiempo máximo de exposición permitido para el Laeq.T medido (“tabla de Valores Limites para el Ruido”).

M1 y M2 para encargado de Gestación:

Tiempo de exposición	Nivel sonoro dBA
240 min. (4 horas)	M1: 98 dBA
240 min. (4 horas)	M2: 90 dBA

Entonces:

- Para las condiciones de 98 dBA se debe ingresa a la tabla, por la columna “Nivel de presión acústica dBA” hasta el valor 100 dBA y se observa que el máximo de tiempo permitido es de 15 (quince) minutos, pero en realidad el empleado está expuesto 4 (cuatro) horas.
- Para la condición de 90 dBA se ingresa a la tabla de “Nivel de presión acústica dBA hasta el valor” 91 dBA y se observa que el máximo de tiempo permitido es

de 2 (dos) horas, pero en realidad los trabajadores están expuestos a 4 (cuatro) horas

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO*

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
Minutos	1	94
	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
Segundos Δ	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO*

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	136
0,11	139

* No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

* El nivel de presión acústica en decibeles (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.

La información recopilada permitirá el cálculo de la dosis de exposición a ruido mediante la siguiente expresión

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_n}{T_n}$$

Donde:

C: Tiempo de exposición a un determinado nivel de presión acústica integrado (valor medido).

T: Tiempo máximo de exposición permitido para este nivel de presión acústica.

Efecto global: $(4 / (0.25)) + (4 / 2) = 18 > 1$

M2 para empleado ayudante del encargado:

Horario de 4 (cuatro) horas	
Tiempo de exposición	Nivel sonoro dBA
240 min. (4 horas)	M2 = 90

- Para la condición de 90 dBA ingresando por la tabla de valores límites para el ruido, el tiempo permitido máximo es de 2 (dos) hora, en el cual el empleado permanece 4 (cuatro) horas.

Estos resultados indican que está por encima del nivel permitido, por lo que se deberían tomar las medidas necesarias, para reducir el nivel de ruido hasta el valor requerido legalmente.

- Se consideró realizar la medición en este horario, ya que es donde los animales realizan chillidos antes de alimentarlos.
- Se trata de 864 animales realizando chillidos en conjunto, lo cual genera un ruido continuo antes y después de ser alimentados.



Sugerencias para controlar y combatir el ruido

En su fuente:

Al igual que con otros tipos de exposición, la mejor manera de evitarlo es eliminar el riesgo. Así pues, combatir el ruido en su fuente es la mejor manera de controlar el ruido. Ya que se trata de animales que emiten el ruido y es difícil de controlarlos.

- El personal no ingresa a la sala antes de que sean alimentados.
- Si deber ingresar las tareas no deben durar más de 15 minutos.
- Delimitar las zonas de ruido y señalizarlas.

Barreras:

Si no se puede controlar el ruido en la fuente, puede ser necesario aislarlos, alzar barreras que disminuyan el sonido entre la fuente y el trabajador o aumentar la distancia entre el trabajador y la fuente.

Estos son algunos puntos que hay que recordar si se pretende controlar el sonido poniéndole barreras:

- En la barrera debe haber el número mínimo posible de orificios.
- Las puertas de acceso y los orificios de los cables y tuberías deben ser rellenados.
- Los paneles de las barreras aislantes deben ir forrados por dentro de material que absorba el sonido.
- La fuente de ruido debe estar separada de las otras zonas de trabajo, en este caso está separada por muros de 40 cm de espesor y puertas con respecto a la sala de Estímulo.
- De ser posible, se deben utilizar materiales que absorban el sonido en las paredes, los suelos y los techos.

En el propio trabajador:

El control del ruido en el propio trabajador, utilizando protección de los oídos es, desafortunadamente, la forma más habitual, pero la menos eficaz, de controlar y combatir el ruido.

La formación y motivación son claves para que el uso de los protectores auditivos sea el adecuado.

Los trabajadores deberán ser formados y capacitados para que se concentren en por qué y cómo proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo.

Por lo general, hay dos tipos de protección de los oídos: tapones (endoaurales) de oídos y los protectores auditivos de copa. Ambos tienen por objeto evitar que un ruido excesivo llegue al oído interno.

Con relación a los protectores auditivos, los más usados son dos tipos:

- Los tapones endóurales para los oídos, se introducen en el oído, pueden ser de distintos materiales. Son el tipo menos conveniente de protección del oído, porque no protegen en realidad con gran eficacia del ruido y pueden infectar los oídos si queda dentro de ellos algún pedazo del tapón o si se utiliza un tapón sucio. No se debe utilizar algodón en rama para proteger los oídos.
- Los protectores de copa protegen más que los tapones endoaurales de oídos si se utilizan correctamente. Cubren toda la zona del oído y lo protegen del ruido. Son menos eficaces si no se ajustan perfectamente o si además de ellas se lleven lentes o protector visual.

Se debe imponer de manera estricta la utilización de protectores auditivos en las áreas necesarias, se debe tener en cuenta la comodidad, la practicidad y el nivel alcanzado de atenuación real, estos son los principales criterios para elegir los protectores auditivos a adquirir. A cada empleado se le debe enseñar cómo utilizarlos y cuidarlos apropiadamente, como también sabe cuándo reemplazar los protectores auditivos.

La protección de los oídos es el método menos aceptable de combatir un problema de ruido en el lugar de trabajo, porque:

- El ruido sigue estando ahí, no se ha reducido.
- Si hace calor y hay humedad los trabajadores suelen preferir los tapones endóurales de oídos (que son menos eficaces) porque los protectores de copa hacen sudar y estar incómodo.
- La empresa no siempre facilita el tipo adecuado de protección de los oídos, sino que a menudo sigue el principio de "cuanto más barato, mejor".
- Los trabajadores no pueden comunicarse entre sí ni pueden oír las señales de alarma.

A los trabajadores que están expuestos a niveles elevados de ruido se les debe facilitar protección para los oídos y deben ser rotados para que no estén expuestos durante más de cuatro horas al día. Se deben aplicar controles mecánicos para disminuir la exposición al ruido antes de usar protección de los oídos y de rotar a los trabajadores.

Si los trabajadores tienen que llevar protección de los oídos, es preferible que sean orejeras en lugar de tapones para los oídos. Lea las instrucciones de los distintos protectores de oídos para averiguar el grado de protección que prestan. Analice la información con el empleador antes de que compre los protectores. Es importante que los trabajadores sepan usar adecuadamente los protectores de oídos y que conozcan la importancia de ponérselos cuando haga falta.

3.2.2.3 Protocolo para la Medición del nivel de Ruido Res. SRT 85/12

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: Yvate S.A.		
(2) Dirección: Ruta Nacional 12 Km 1012		
(3) Localidad: Riachuelo		
(4) Provincia: Corrientes		
(5) C.P.: 3400	(6) C.U.I.T.: 30-71221399-6	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Schwyz, modelo SC212-3, serie IEC 61672-1 Class2		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 01/2021		
(9) Fecha de la medición: 01 - 10 - 2022	(10) Hora de inicio: 8:45 hs	(11) Hora finalización: 10 hs
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: 6:00 hs - 14:30 hs		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: El personal ingresa a la sala Gestación con protección auditiva tipo copa y realiza las tareas. (inseminación artificial, vacunación, suministro de remedios, limpieza, control de animal, limpieza, etc).		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Al momento de la medición no se realizaba tareas dentro por parte del personal.		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(16) Plano o croquis.		

Hoja 1/3

.....Aranda Carlos J. MP CPIAyA: 122.....

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
⁽¹⁷⁾ Razón social: Yvate S.A.							⁽¹⁸⁾ C.U.I.T.: 30-71221399-6			
⁽¹⁹⁾ Dirección: Ruta Nacional 12 km 1012				⁽²⁰⁾ Localidad: Riachuelo		⁽²¹⁾ C.P.: 3400		⁽²²⁾ Provincia: Corrientes		
DATOS DE LA MEDICIÓN										
⁽²³⁾ Punto de medición	⁽²⁴⁾ Sector	⁽²⁵⁾ Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	⁽²⁶⁾ Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	⁽²⁷⁾ Tiempo de integración (tiempo de medición)	⁽²⁸⁾ Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	⁽²⁹⁾ RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			⁽³³⁾ Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							⁽³⁰⁾ Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	⁽³¹⁾ Resultado de la suma de las fracciones	⁽³²⁾ Dosis (en porcentaje %)	
M1 y M2	Gestación	Encargado de cerdas/madres	8 horas	60 minutos	Continuo	-	-	18>1	-	NO
M2	Gestación	Encargado de cerdas/madres	4 horas	30 minutos	Continuo	-	90 dBA	-	-	NO
⁽³⁴⁾ Información adicional:										

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁵⁾ Razón social: Yvate S.A.		⁽³⁶⁾ C.U.I.T.: 30-71221399-6	
⁽³⁷⁾ Dirección: Ruta Nacional 12 km 1012	⁽³⁸⁾ Localidad: Riachuelo	⁽³⁹⁾ C.P.: 3400	⁽⁴⁰⁾ Provincia: Corrientes
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴¹⁾ Conclusiones.		⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
<p>En el cuadro anterior se indican los valores obtenidos por la medición encontrándose los mismos están fuera de la normativa vigente.</p> <p>De acuerdo a las mediciones y cálculos realizados, se observa que el personal puede sufrir lesiones o enfermedad profesional.</p> <p>Se deben adoptar medidas de ingeniería como primera opción, medidas administrativas y por última opción proveer de elemento de protección personal auditivo.</p>		<p>Se recomienda cambiar turnos de alimentación animal, o realizar cambios de turnos de los empleados posterior a la alimentación.</p> <p>Se recomienda de ser posible aislar las fuentes generadoras de ruido, separarlos por sector y barreras.</p> <p>Señalizar el área con cartelera y afiches informativos sobre el riesgo presente.</p> <p>Realizar chequeo de la protección auditiva antes de utilizarla.</p> <p>Realizar sensibilización y capacitación sobre el tipo de riesgos al que está presente y la utilización correcta y cuidado del EPP.</p>	

Hoja 3/3

.....Aranda Carlos J. MP CPIAyA: 122.....

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

3.2.2.4 Conclusión

Finalizado el protocolo de medición de ruido en el ambiente laboral, se han podido obtener muestreos de niveles de ruido fuera del marco legal. Por lo cual se concluye que se deberá determinar las medidas de control necesarias para la prevención de la salud física y mental de las personas. Se requiere tomar mayor atención en la tabla para aquellos niveles que NO aplican a normativa vigente.

Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

Dado que los valores han sobrepasado el nivel permitido, los trabajadores tienen obligatoriedad del uso de protección auditiva, tipo reducción de ruido NNR 26db, diseño de copa

Colocar barrera acústica en la sala

Realizar estudios de audiometría anualmente de manera obligatoria al personal afectado para el desarrollo de sus tareas en Gestación.

3.2.3 Protección contra incendios

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 edificios, aun para trabajos fuera de estos y en la medida en que las tareas los requieran. Lo que se busca es dificultar la iniciación de incendios, evitar la propagación del fuego y efectos de los gases tóxicos, asegurar la evacuación de las personas, facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos y proveer las instalaciones de detección y extinción.

Objetivos generales:

Lo principal es la utilización de los recursos humanos y materiales con la intención de proteger y controlar el inicio de fuego y su propagación en forma rápida y eficaz, reduciendo al mínimo los posibles daños al personal propio, las terceras personas o instalaciones.

Los sistemas de protección contra incendios deben estar siempre en condiciones de funcionar, realizando labores de mantenimiento y control preventivos de los mismos.

Objetivos específicos:

- Velar por la integridad física de todas las personas que trabajen y público que concurre al local y/o las instalaciones que se encuentren en ella.
- Garantizar la seguridad del personal involucrado en el control de la emergencia.
- Minimizar los efectos sobre las instalaciones.
- Reducir al mínimo la interrupción de las actividades ocasionadas por los accidentes.
- Evitar que se desencadenen accidentes mayores.
- Restaurar las condiciones de normalidad con prontitud.
- Especificar los equipos, materiales y la fuerza hombre requerida para las acciones de control de fuego.

3.2.3.1 Algunas definiciones.

(Anexo VI – pág. 182)

3.2.3.2 Cálculo de los sectores de incendio:

El Sitio 1 – Criadero porcina incluye Oficina administrativa, taller, deposito, aclimatación (4 salas), maternidad (5 salas), gestación y estímulo que a continuación se detalla los datos relevados en estos sectores para la realización del estudio.

Protección Pasiva:

Dentro del programa de protección pasiva de halla el propio personal, el cual está instruido convenientemente para realizar el ataque y control de cualquier foco de incendio y las evacuaciones de los distintos sectores en el caso de declararse una emergencia.

Datos generales del establecimiento

Superficie en m²:

- Superficie total cubierta: 6054 m²
- Superficie de piso: 5916 m²
- Altura del Sitio 1: 3 m

Protección Activa:

En el establecimiento se dispone de elementos de protección y lucha contra incendio.
2. Resistencia al fuego de los elementos constitutivos de los edificios.

Cálculo de carga de fuego: Para realizar el cálculo se utilizan 3 (tres) ecuaciones.

$$Q_t = \sum P_i x k_i$$

Qt: Calor total en Kcal

Pi: Poder calorífico (Kcal/kg)

Ki: kg de cada material

$$P_m = \frac{\sum Q}{p_{cmad}}$$

Pm: Peso de madera equivalente en kg

Pc mad: Poder calorífico de la madera

$$q_f = \frac{p_m}{s}$$

qf: Caga de fuego

S: superficie

1 - Cálculo de carga de fuego

Sector de Incendio: Oficina Administrativa					
Superficie: 21.75 m2			Fuego Clase: A		
Cantidad de material en kg		Poderes caloríficos en (kcal/Kg)		Calor Total	
Madera	980	X	4400	=	4312000
Caucho, gomas, etc.	60		9000		540000
Papel – Cartón	180		4000		720000
Plástico	150		7000		1050000
Cables	50		1200		60000
Carga calor total (kcal)					6682000 kcal

❖ Peso en madera equivalente: $6.682.000 \text{ kcal} / 4400 \text{ kcal/kg} = \underline{\underline{1518,63 \text{ Kg}}}$

❖ Carga de fuego: $1518,63\text{kg} / 21,75 \text{ m}^2 = \underline{\underline{69,82 \text{ kg/m}^2}}$

Sector de Incendio: Taller					
Superficie: 350 m2			Fuego Clase: A – B		
Cantidad de material en kg		Poderes caloríficos en (kcal/Kg)		Calor Total	
Madera	240	X	4400	=	1056000
Caucho, gomas, etc.	2500		9000		22500000
Papel – Cartón	50		4000		200000
Plástico	490		7000		3430000
Cables	100		1200		120000
Grasas	5		4500		22500
Lubricantes	3		9790		37884
Pinturas	20		12628		252560
Kerosene	1.5		10950		16425
Carga calor total (kcal)					2763569 kcal

❖ Peso en madera equivalente: $27635369 \text{ kcal} / 4400 \text{ kcal/kg} = \underline{\underline{6280,76 \text{ Kg}}}$

❖ Carga de fuego: $6280,76 \text{ kg} / 350 \text{ m}^2 = \underline{17,94 \text{ kg/m}^2}$

Sector de Incendio: Deposito					
Superficie: 10 m²			Fuego Clase: A		
Cantidad de material en kg		Poderes caloríficos en (kcal/Kg)			Calor Total
Madera	80	X	4400	=	352000
Caucho, gomas, etc.	50		9000		45000
Papel – Cartón	10		4000		40000
Plástico	65		7000		455000
Cables	6		1200		7200
Carga calor total (kcal)					899200 kcal

❖ Peso en madera equivalente: $899200 \text{ kcal} / 4400 \text{ kcal/kg} = \underline{204,36 \text{ Kg}}$

❖ Carga de fuego: $204,36 \text{ kg} / 10 \text{ m}^2 = \underline{20,44 \text{ kg/m}^2}$

Sector de Incendio: Aclimatación 1 (una) sala					
Superficie: 330 m²			Fuego Clase: A		
Cantidad de material en kg		Poderes caloríficos en (kcal/Kg)			Calor Total
Madera	10	X	4400	=	44000
Caucho, gomas, etc.	15		9000		135000
Papel – Cartón	5		4000		20000
Plástico	70		7000		490000
Cables	60		1200		72000
Carga calor total (kcal)					761000 kcal

❖ Peso en madera equivalente: $761000 \text{ kcal} / 4400 \text{ kcal/kg} = \underline{172,95 \text{ kg}}$

❖ Carga de fuego: $172,95 \text{ kg} / 330 \text{ m}^2 = \underline{0,52 \text{ kg/m}^2}$

❖ Qf de 4 (cuatro) salas de Aclimatación = 2,1 kg/m²

Sector de Incendio: Maternidad 1 (una) sala					
Superficie: 360 m2			Fuego Clase: A		
Cantidad de material en kg		Poderes caloríficos en (kcal/Kg)		Calor Total	
Madera	25	X	4400	=	110000
Caucho, gomas, etc.	15		9000		135000
Papel – Cartón	6		4000		24000
Plástico	350		7000		2450000
Cables	65		1200		78000
Carga calor total (kcal)					2797000 kcal

- ❖ Peso en madera equivalente: $2797000 \text{ kcal} / 4400 \text{ kcal/kg} = \underline{\underline{635,68\text{kg}}}$
- ❖ Carga de fuego: $635,68 \text{ kg} / 360 \text{ m}^2 = \underline{\underline{1,76 \text{ kg/m}^2}}$
- ❖ Qf de 5 (cinco) salas de Maternidad = $\underline{\underline{8,83 \text{ kg/m}^2}}$

Sector de Incendio: Gestación					
Superficie: 1800 m2			Fuego Clase: A		
Cantidad de material en kg		Poderes caloríficos en (kcal/Kg)		Calor Total	
Madera	30	X	4400	=	132000
Caucho, gomas, etc.	35		9000		315000
Papel – Cartón	10		4000		40000
Plástico	150		7000		1050000
Cables	250		1200		300000
Carga calor total (kcal)					1837000 kcal

- ❖ Peso en madera equivalente: $1837000 \text{ kcal} / 4400 \text{ kcal/kg} = \underline{\underline{417,5 \text{ kg}}}$
- ❖ Carga de fuego: $417,5\text{kg} / 1800 \text{ m}^2 = \underline{\underline{0,23 \text{ kg/m}^2}}$

Sector de Incendio: Estímulo					
Superficie: 500 m2			Fuego Clase: A		
Cantidad de material en kg		Poderes caloríficos en (kcal/Kg)		Calor Total	
Madera	20	X	4400	=	88000
Caucho, gomas, etc.	20		9000		180000
Papel – Cartón	4		4000		16000
Plástico	70		7000		490000
Cables	80		1200		96000
Carga calor total (kcal)					870000 kcal

- ❖ Peso en madera equivalente: $870000 \text{ kcal} / 4400 \text{ kcal/kg} = \mathbf{197,73\text{Kg}}$
- ❖ Carga de fuego: $197,73 \text{ kg} / 500 \text{ m}^2 = \mathbf{0,39\text{kg/m}^2}$

2 - Tipificación del riesgo: Tabla 2.1. con respecto a la actividad predominante en los diferentes sectores.

TABLA: 2.1.

Actividad Predominante	Clasificación de los Materiales Según su Combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Comercial 1 Deposito Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	—	—	—

NOTAS:

Riesgo 1= Explosivo

Riesgo 2= Inflamable

Riesgo 3= Muy Combustible - Taller

Riesgo 4= Combustible - Oficina administrativa, Aclimatación, Deposito, Maternidad, Gestación, Estímulo

Riesgo 5= Poco Combustible

Riesgo 6= Incombustible

Riesgo 7= Refractarios

N.P.= No permitido

Resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos.

Determinación de la resistencia del fuego.

TALLER: Ventilación natural: Riesgo = R3; qf = 17,94 kg/m²

Según tabla 2.2.1 (Anexo VII) = F – 60; Es decir, los elementos constructivos en caso de incendio deben mantener una resistencia mecánica durante 60 minutos.

CUADRO: 2.2.1. Ambientes con ventilación natural

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

3 - Medios de escape

Ancho de pasillos, corredores y escaleras.

El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida. (Según Tabla Ancho Mínimo Permitido)

USO	x en m ²
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

Cantidad de personas máximas a evacuar = Superficie del piso / factor de ocupación → (350m² / 16m² = **21,88 Personas**).

Cálculo de ancho de Salida (n)

$n = N/100$; N: Cantidad máxima a evacuar.

$n = 21,88$ personas / 100; **$n = 0,21$**

Las fracciones iguales o superior se redondearán a la unidad por exceso.

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

4 - Potencial extintor

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para “Clase A”, responderá a lo establecido en la Tabla 1. Para una carga de fuego $Q_f = 17,94 \text{ kg/m}^2$ con un riesgo adoptado es 3, el potencial extintor a adquirir es de **2 A**.

TABLA 1

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para “Clase B”, responderá a lo establecido en la Tabla 2. Para una carga de fuego $Q_f = 17,94 \text{ kg/m}^2$ con un riesgo adoptado es 3, el potencial extintor a adquirir es de **6 B**.

TABLA 2

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	6 B	4 B	—	—
16 a 30 Kg/m ²	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60 Kg/m ²	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100 Kg/m ²	—	20 B	10 B	—	—
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

Números de extintores requeridos.

Según lo descripto en el Capítulo 18 art. 176: En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida.

La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos clase A y 15 metros para fuegos clase B.

$$N^{\circ} = \frac{S}{200m^2}$$

$N^{\circ} = 350m^2 / 200m^2$; $N^{\circ} = 1,75$ matafuegos (2 extintores 2A, 6B).

OFICINA ADMINISTRATIVA: Ventilación forzada/mecánica: Riesgo = R4; qf = **69,82 kg/m2.**

Según tabla 2.2.1 (Anexo VII) = **F – 120**; Es decir, los elementos constructivos en caso de incendio deben mantener una resistencia mecánica durante 120 minutos.

CUADRO: 2.2.2. Ambientes con ventilacion forzada/mecanica

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m2	—	NP	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m2	—	NP	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m2	—	NP	F 120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m2	—	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m2	—	NP	NP	F 180	F 120

3 - Medios de escape

Ancho de pasillos, corredores y escaleras.

El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida. (Según Tabla Ancho Mínimo Permitido).

USO	x en m2
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

Cantidad de personas máximas a evacuar = Superficie del piso / factor de ocupación → (21,75m² / 8m² = **2,72 Personas**).

Cálculo de ancho de Salida (n)

n = N/100; N: Cantidad máxima a evacuar.

n = 2,72 personas / 100; **n = 0,027**

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

4 - Potencial extintor

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para “Clase A”, responderá a lo establecido en la Tabla 1. Para una carga de fuego Qf = **69,82 kg/m²** con un riesgo adoptado es 4, el potencial extintor a adquirir es de **4A**.

TABLA 1

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

Números de extintores requeridos.

Según lo descrito en el Capítulo 18 art. 176: En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos clase A y 15 metros para fuegos clase B.

$$N^0 = \frac{S}{200m^2}$$

N.⁰ = 21,75m² / 200m²; N.⁰ = **0,10 matafuegos (1 extintor 4A)**.

DEPOSITO: Ventilación natural: Riesgo = **R4**; qf = **20,44 kg/m²**

Según tabla 2.2.1 (Anexo VII) = **F – 30**; Es decir, los elementos constructivos en caso de incendio deben mantener una resistencia mecánica durante 30 minutos.

CUADRO: 2.2.1. Ambientes con ventilación natural

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

3 - Medios de escape

USO	x en m ²
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

Cantidad de personas máximas a evacuar = Superficie del piso / factor de ocupación → (10m² / 30m² = **0,33 Personas**).

Cálculo de ancho de Salida (n)

$n = N/100$; N: Cantidad máxima a evacuar.

$n = 0,33 \text{ personas} / 100$; **$n = 0,0033$**

Unidades	ANCHO MINIMO PERMITIDO	
	Edificios Nuevos	Edificios Existentes
2 unidades	1,10 m.	0,98 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.

4 - Potencial extintor

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para “Clase A”, responderá a lo establecido en la Tabla 1. Para una carga de fuego $Q_f = 20,44 \text{ kg/m}^2$ con un riesgo adoptado es 4, el potencial extintor a adquirir es de **4A**.

TABLA 1

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

Números de extintores requeridos.

Según lo descrito en el Capítulo 18 art. 176: En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos clase A y 15 metros para fuegos clase B.

$$N^{\circ} = \frac{S}{200m^2}$$

$N^{\circ} = 10m^2 / 200m^2$; $N^{\circ} = 0,05$ matafuegos (1 extintor 1A).

ACLIMATACIÓN, MATERNIDAD, GESTACIÓN Y ESTÍMULO: Al ser salas de las mismas características constructivas y con mismo material predominante, se realiza la sumatoria de estas.

$$\sum q_f = (2,1 \text{ kg/m}^2 + 8,83 \text{ kg/m}^2 + 0,23 \text{ kg/m}^2 + 0,39 \text{ kg/m}^2) \rightarrow 11,55 \text{ kg/m}^2$$

$$\sum \text{Superficies: } (330 \text{ m}^2 + 360 \text{ m}^2 + 1800 \text{ m}^2 + 500 \text{ m}^2) \rightarrow 2990 \text{ m}^2$$

2.2 - Ventilación forzada/mecánica: Riesgo = **R4**; $q_f = 11,55 \text{ kg/m}^2$.

Según tabla 2.2.1 (Anexo VII) = **F – 60**; Es decir, los elementos constructivos en caso de incendio deben mantener una resistencia mecánica durante 60 minutos.

CUADRO: 2.2.2. Ambientes con ventilación forzada/mecánica

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

3 - Medios de escape

USO	x en m ²
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

Cantidad de personas máximas a evacuar = Superficie del piso / factor de ocupación → (2990m² / 16m² = **187 Personas**).

Cálculo de ancho de Salida (n)

n = N/100; N: Cantidad máxima a evacuar.

n = 187 personas / 100; **n = 1,87**

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

4 - Potencial extintor

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para “Clase A”, responderá a lo establecido en la Tabla 1. Para una carga de fuego $Q_f = 11,55 \text{ kg/m}^2$ con un riesgo adoptado es 4, el potencial extintor a adquirir es de 1A.

TABLA 1

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

Números de extintores requeridos.

Según lo descripto en el Capítulo 18 art. 176: En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos clase A y 15 metros para fuegos clase B.

$$N^{\circ} = \frac{S}{200m^2}$$

$N^{\circ} = 2990m^2 / 200m^2$; $N^{\circ} = 14.95$ matafuegos (15 extintor es 1A).

5 - Condición de situación.

5.1 Condiciones generales de situación. Si la edificación se desarrolla en pabellones, se dispondrá que el acceso de los vehículos del servicio público de bomberos, sea posible a cada uno de ellos.

5.2 Condiciones generales de situación:

TALLER, OFICINA ADMINISTRATIVA, DEPOSITO, ACLIMATACIÓN, MATERNIDAD, GESTACIÓN Y ESTÍMULO:

5.3 Condiciones específicas de situación:

S.2 - Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.

6 – Condiciones de construcción.

6.1. Condiciones generales de construcción.

Todo elemento constructivo que constituya el límite físico de un sector de incendio, deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en el respectivo cuadro de "Resistencia al Fuego", (F), que corresponda de acuerdo a la naturaleza de la ventilación del local, natural o mecánica.

Las puertas que separen sectores de incendio de un edificio, deberán ofrecer igual resistencia al fuego que el sector donde se encuentran, su cierre será automático.

El mismo criterio de resistencia al fuego se empleará para las ventanas.

En los riesgos 3 a 7, los ambientes destinados a salas de máquinas, deberán ofrecer resistencia al fuego mínima de F 60, al igual que las puertas que abrirán hacia el exterior, con cierre automático de doble contacto.

Los sótanos con superficies de planta igual o mayor que 65,00 m² deberán tener en su techo aberturas de ataque, del tamaño de un círculo de 0,25 m. de diámetro, fácilmente identificable en el piso inmediato superior y cerradas con baldosas, vidrio de piso o chapa metálica sobre marco o bastidor. Estas aberturas se instalarán a razón de una cada 65 m².

Cuando existan dos o más sótanos superpuestos, cada uno deberá cumplir el requerimiento prescripto. La distancia de cualquier punto de un sótano, medida a través de la línea de libre trayectoria hasta una caja de escalera, no deberá superar los 20,00 m. Cuando existan 2 o más salidas, las ubicaciones de las mismas serán tales que permitan alcanzarlas desde cualquier punto, ante un frente de fuego, sin atravesarlo.

En subsuelos, cuando el inmueble tenga pisos altos, el acceso al ascensor no podrá ser directo, sino a través de una antecámara con puerta de doble contacto y cierre automático y resistencia al fuego que corresponda.

A una distancia inferior a 5,00 m. de la Línea Municipal en el nivel de acceso, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, la electricidad u otro fluido inflamable que abastezca el edificio.

Se asegurará mediante línea y/o equipos especiales, el funcionamiento del equipo hidroneumático de incendio, de las bombas elevadoras de agua, de los ascensores contra incendio, de la iluminación y señalización de los medios de escape y de todo otro sistema directamente afectado a la extinción y evacuación, cuando el edificio sea dejado sin corriente eléctrica en caso de un siniestro.

En edificios de más de 25,00 m. de altura total, se deberá contar con un ascensor por lo menos, de características contra incendio.

6.2. Condiciones específicas de construcción:

TALLER:

C1: Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.

C3: Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha.

En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m².

OFICINA ADMINISTRATIVA:

C1: Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.

DEPOSITO:

C1: Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.

C4: Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor de 1.500 m. En caso contrario se colocará muro cortafuego. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficie cubierta que no supere los 3.000 m².

C7: En los depósitos de materiales en estado líquido, con capacidad superior a 3.000

litros, se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contiene.

ACLIMATACIÓN, MATERNIDAD, GESTACIÓN Y ESTÍMULO:

C1: Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.

C4: Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor de 1.500 m. En caso contrario se colocará muro cortafuego. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficie cubierta que no supere los 3.000 m².

7 - Condición de extinción.

Las condiciones de extinción constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

7.1. Condiciones generales de extinción.

Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.

La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de matafuegos, así como también la ejecución de instalaciones fijas automáticas de extinción.

Salvo para los riesgos 5 a 7, desde el segundo subsuelo inclusive hacia abajo, se deberá colocar un sistema de rociadores automáticos conforme a las normas aprobadas.

Toda pileta de natación o estanque con agua, excepto el de incendio, cuyo fondo se encuentre sobre el nivel del predio, de capacidad no menor a 20 m³, deberá equiparse con una cañería de 76 mm. de diámetro, que permita tomar su caudal desde el frente del inmueble, mediante una llave doble de incendio de 63,5 mm. de diámetro.

Toda obra en construcción que supere los 25 m. de altura poseerá una cañería provisoria de 63,5 mm. de diámetro interior que remate en una boca de impulsión situada en la línea municipal. Además, tendrá como mínimo una llave de 45 mm. en cada planta, en donde se realicen tareas de armado del encofrado.

Todo edificio con más de 25 m. y hasta 38 m., llevará una cañería de 63,5 mm. de

diámetro interior con llave de incendio de 45 mm. en cada piso, conectada en su extremo superior con el tanque sanitario y en el inferior con una boca de impulsión en la entrada del edificio.

Todo edificio que supere los 38 m. de altura cumplirá la Condición E 1 y además contará con boca de impulsión. Los medios de escape deberán protegerse con un sistema de rociadores automáticos, completados con avisadores y/o detectores de incendio.

7.2. Condiciones específicas de extinción.

TALLER:

E3: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m² deberá cumplir la Condición E 1; la superficie citada se reducirá a 300 m² en subsuelos.

- E1: Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente.
En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada.

E11: Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

E13: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.

OFICINA ADMINISTRATIVA:

E8: Si el local tiene más de 1.500 m² de superficie de piso, cumplirá con la Condición E 1. En subsuelos la superficie se reduce a 800 m². Habrá una boca de impulsión.

E11: Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

E13: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del

artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.

DEPOSITO:

E 4: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 1.000 m² deberá cumplir la Condición E 1. La superficie citada se reducirá a 500 m² en subsuelos.

E11: Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

E13: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.

ACLIMATACIÓN, MATERNIDAD, GESTACIÓN Y ESTÍMULO:

E 4: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 1.000 m² deberá cumplir la Condición E 1. La superficie citada se reducirá a 500 m² en subsuelos.

E11: Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

E13: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.

CUADRO DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
(Condiciones específicas)

USOS		CONDICIONES																											
		RIESGO	SITUACION		CONSTRUCCION											EXTINCION													
			S1	S2	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	
VIVIENDA - RESIDENCIA COLECTIVA		3	2	1																									
COMERCIO	BANCO-HOTEL (CUALQUIER DENOMINACION)	3	2	1										11							8				11				
	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	3	2	1																	8				11	13			
	LOCALES COMERCIALES	2	2	1							8										CUMPLURA LO INDICADO EN DEPOSITO DE INFLAMABLES						11	12	13
		3	2	1			3				7										4						11	12	13
		4	2	1				4			7												8				11	12	13
	GALERIA COMERCIAL	3	2	1			2								11					4						11	12		
SANIDAD Y SALUBRIDAD	4	2	1										9									8				11			
INDUSTRIA	2	2	1							6	7	6									CUMPLURA LO INDICADO EN DEPOSITO DE INFLAMABLES								
	3	2	1			3														3						11	12	13	
	4	2	1				4													4						11	12	13	
DEPOSITO DE GARRAFAS	1	1	2											1											11	12	13		
DEPOSITOS	2	1	2							8											CUMPLURA LO INDICADO EN DEPOSITO DE INFLAMABLES						11	12	13
	3	2	1			3				7										3						11	12	13	
	4	2	1				4			7										4						11	12	13	
EDUCACION	4	2	1																						11	12	13		
ESPECTACULOS Y DIVERSIONES	CINE (1.700 LOCALIDADES - TEATRO)	3	2	1					5					10	11	1	2					8			11				
	TELEVISION	3	2	1			3								11											11	12	13	
	ESTADIO	4	2	1											11														
	OTROS RUBROS	4	2	1											11						5								
TEMPLOS	4	2	1																		4								
ACTIVIDADES CULTURALES	4	2	1												11														
AUTOMOTORES	ESTACION DE SERVICIO - GARAJE	3	2	1																		7			10				
	INDUSTRIA - TALLER MECANICO - PINTURA	3	2	1			3				8											7							
	COMERCIO - DEPOSITO	4	2	1				4															7						
	GUARDA MECANIZADA	3	2	1																		4							
AIRE LIBRE (INCLUIDAS PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO)	DEPOSITOS	2	2	1																	6				9				
	E	3	2	1																					9				
	INDUSTRIA	4	2	1																					9				

8 GARAJE: No cumple con la condición C - 8 cuando no tiene expendio de combustible.

3.2.3.3 Conclusión:

En base a la situación nos encontramos con una oficina administrativa, taller, depósito, aclimatación, maternidad, gestación en un solo nivel de, en el cual realiza la carga de fuego de acuerdo al tipo de materiales y cantidad que se encuentran almacenadas en el lugar dando como resultado:

Taller: R3; qf: 17,94 kg/m² F - 60; ancho mínimo permitido de 0,96m 2 extintores 2A 6B

Oficina administrativa: R4; qf: 69,82 kg/m²; F - 120 ancho mínimo existente 0,96 m; 1 extintor 4A.

Deposito: R4; qf: 20,44 kg/m²; F - 30; Ancho mínimo permitido 0,96 m; 1 extintor 1A.

Aclimatación, Maternidad, Gestación Y Estímulo: R4; qf: 11,55 kg/m²; F - 60; Ancho mínimo permitido 0,96 m; 15 extintores 1A.

- Condición específica de situación **S2 - No Cumple** "Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de

comunicación), con un muro de 3,00m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón”.

- Condición específica de construcción de **Gestación - C4 - No Cumple**, “Superficie mayor a 1500m² (Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor de 1.500 m. En caso contrario se colocará muro cortafuego. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficie cubierta que no supere los 3.000 m².”
- Condición de extinción: **Gestación – E4 - No cumple**: “Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 1.000 m² deberá cumplir la Condición E 1. (Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada”.

Con respecto a la cantidad de extintores calculada recomendados para cubrir la superficie y potencial extintor a utilizar; 20 (veinte) extintores, entre ellos para fuegos clase A y B se encuentre cubierto.

Taller: 2 (dos) extintores triclase ABC de 10 kg, potencial extintor 4 A 6B.

Oficina administrativa: 1 (uno) extintor triclase ABC de 10 kg, potencial extintor 4 A 6B.

Deposito: 1 (uno) extintor triclase ABC de 10 kg, potencial extintor 4 A 6B.

Aclimatación, Maternidad, Gestación Y Estímulo: 16 (dieciséis) extintores triclase ABC de 10 kg, potencial extintor 4 A 6B.

3.3 Programa integral de prevención de riesgos laborales.

3.3.1 Planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo.

La higiene y seguridad de trabajo es una extensión del concepto de proporcionar un ambiente de trabajo agradable, seguro y cómodo al trabajador. El objetivo principal de la materia no es aumentar la producción con mejores condiciones de trabajo o un aumento de la moral del trabajador, sino específicamente reducir el número de accidentes y enfermedades profesionales, los cuales dan como resultado la aparición de lesiones de por vida y la pérdida de bienes, englobando esto en un incremento en las atenciones médicas y juicios laborales, una de las razones por la cual la implantación y aplicación de mejoras, además de cumplir con la normativa vigente. Por lo tanto, es sensato la implementación de un programa de seguridad minucioso con el fin de reducir los costos generales, esto es lo que pretende Yvaté S.A., reducir los accidentes y enfermedad profesionales de la empresa.

En la planificación del programa se desarrollarán los objetivos de higiene y seguridad con tiempos de ejecución, recursos y responsables, siempre alineados con la política que siga la empresa. De esta manera se planificarán todas aquellas actividades y procesos que sean pertinentes a la gestión de prevención de riesgos laborales, estableciendo al mismo tiempo los indicadores necesarios para un correcto seguimiento y control que permita actuar ante posibles desviaciones o no conformidades con lo establecido.

Se establecerá un sistema de identificación y rotulación de la documentación a fin de mantener la información en materia de higiene y seguridad que requiera la empresa, asegurando su disponibilidad para ser utilizada cuando se necesite y por quien lo requiera.

3.3.1.1 Política de Higiene y Seguridad Yvaté S.A.

Principios básicos para alcanzar elevados niveles de higiene y seguridad:

- Estar al servicio de los clientes, comprometidos con la sociedad, el medio ambiente y la salud de nuestros trabajadores, respetando el marco legal y normativo establecido para cada caso.
- Se asume la necesidad de una mejora continua en la calidad de productos y servicios, de procesos y de condiciones de trabajo. Ello se logra con el trabajo

bien hecho y asegurando que ninguna tarea sea realizada sin las debidas medidas de seguridad.

- Los accidentes de trabajo o cualquier lesión generada en el mismo son fundamentalmente fallos de gestión y por tanto son evitables mediante una gestión adecuada que permita adoptar las medidas para la identificación, evaluación y control de los posibles riesgos
- Las personas constituyen el valor más importante que garantiza el futuro empresarial. Por ello debe estar cualificadas e identificadas con los objetivos de la organización y sus opiniones han de ser consideradas.
- Todas las actividades las realizan sin comprometer los aspectos de Seguridad y Salud por consideraciones económicas o de productividad.

Para llevar a cabo estos principios, se asumen los siguientes compromisos:

- Cumplir con la legislación vigente aplicable en materia de riesgos laborales.
- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.
- Promover y mantener la salud y seguridad de nuestros trabajadores brindando formación a través de capacitaciones para realizar las tareas de manera segura.
- Incluir a cada integrante de la organización y focalizar la participar activamente a los mismos en cuestiones relacionadas con el mantenimiento de nuestro Sistema de Gestión de salud y seguridad ocupacional.
- Asignar los recursos humanos y materiales para cumplir con los requisitos que aseguren el efectivo funcionamiento del sistema implementado
- Todo el personal con mando asegura unas correctas condiciones de los trabajadores a su cargo. Para ello, mostrar interés y dar ejemplo como parte de su función.
- La empresa promueve y establece los medios necesarios para que la comunicación de deficiencias y/o sugerencias de mejora sean analizadas y, de ser posible, aplicadas. El espíritu de innovación y de mejora continua es fundamental para el futuro de la empresa.
- Establecemos cauces de intercambio de información y de cooperación entre el personal y también con los clientes y proveedores para mejorar continuamente

el modo de seleccionar los suministros, de realizar los trabajos, de elaborar los productos y de prestar los servicios.

- Analizar todos los accidentes con potencial de daño e iniciar su corrección de inmediato, aplicando recomendaciones para evitar la ocurrencia de accidentes similares.

La empresa asume lo expuesto anteriormente como garantía de pervivencia y crecimiento de la misma.

3.3.1.2 Obligaciones y Funciones

Empleador.

Todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para salvaguardar la integridad física y mental de los trabajadores, especialmente en lo relativo:

- A la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas.
- A la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje.
- Al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal.
- A las operaciones y procesos de trabajo.

Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también obligaciones del empleador:

- Disponer el examen preocupacional y revisión médica periódica del personal, registrando sus resultados en el respectivo legajo de salud.
- Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo.
- Mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento las instalaciones eléctricas, sanitarias y servicios de agua potable.
- Evitar la acumulación de desecho y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes.
- Instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio o cualquier otro siniestro.

- Disponer de medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios.
- Colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad en las maquinarias e instalaciones.
- Promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas.
- Denunciar accidentes y enfermedades del trabajo.

Empleado

Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, el trabajador estará obligado a:

- Cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo.
- Someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen.
- Cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad y observar sus prescripciones.
- Colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de labor.
- Denunciar los accidentes o enfermedades laborales ante su empleador o las ART.
- Comunicar a su empleador, ART o a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) cualquier situación peligrosa para usted o para el resto del personal relacionada con el puesto de trabajo o establecimiento en general.
- Utilizar correctamente los elementos de protección personal provistos por el empleador.

Servicio de Higiene y Seguridad

- Asesorar al empleador en la definición de la política del establecimiento en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del programa anual de prevención de riesgos y definir objetivos considerando lo que surja del mapa de riesgos del establecimiento, que incluye el relevamiento general de riesgos laborales, la nómina del personal expuesto a agentes de riesgo de enfermedades profesionales y al análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.
- Corroborar el cumplimiento de la normativa en Seguridad y Salud laboral.
- Llevar registro en los avances, retrocesos y/o adecuaciones comprometidas por el empleador.
- Verificar y registrar las acciones que lleva a cabo la A.R.T.
- Visitar y relevar puestos de trabajo.
- Identificación de los riesgos presente en las instalaciones edilicias y de servicio.
- Identificar y analizar los factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores.
- Elaborar estadísticas de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, ausentismo, entre otras.
- Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, estableciendo revisiones periódicas que consideren: los incidentes, accidentes, que sucedieron en el establecimiento durante cada período de revisión.
- Elaborar de un plan de capacitación anual.
- Documentar con fecha todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el responsable del servicio.

Disponer y mantener actualizada la siguiente información:

- Diagrama de procesos y distribución en planta con indicación de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin.
- Planos generales de evacuación y vías de escape.

- Efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos.
- Si al efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos se detectaran cambios en el establecimiento respecto de los estudios, mediciones, cálculos, análisis y toma de muestras necesarias para determinar la presencia de contaminantes químicos, físicos, biológicos o factores ergonómicos desfavorables en el ambiente de trabajo, deberán evaluarse los resultados y recomendar las mejoras necesarias.
- Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes señalados en el párrafo anterior.
- Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal.
- Elaborar y ejecutar un Programa Anual de Capacitación al Personal.
- Registrar la capacitación al personal, en función del programa establecido.
- Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética, boletines y otros que el responsable de la división considere apropiados.
- Efectuar la investigación de accidentes mediante el método del árbol de causas u otro método similar, de la totalidad de los accidentes de trabajo acontecidos. En todos los casos se indicarán las causas que dieron origen al accidente, y a su vez se establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia.
- Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas.
- Coordinar las acciones de prevención para trabajo simultáneo de varios contratistas, en caso que los hubiera, mediante la elaboración de un programa al cual deberán adherir las empresas intervinientes.

3.3.1.3 Alcance

Todos los niveles de la organización, trabajadores y contratistas, son responsables frente a la protección de la salud y seguridad en el trabajo y frente al desarrollo e implementación de nuestro programa de gestión integral.

3.3.2 Selección e ingreso de personal.

El proceso de selección de personal es de responsabilidad exclusiva del área de recursos humanos.

La selección del personal se realiza a través de entrevistas personales.

3.3.2.1 Fases para el proceso de selección de personal

Definición de las necesidades de personal

La empresa determina sus necesidades

en materia de personal y tomará la decisión si deberá contratar a nuevos trabajadores o si puede cubrir sus exigencias con los empleados actuales.

Elaboración del perfil del candidato

Según el puesto a cubrir, se elabora el perfil ocupacional, que refleja los requisitos, calificaciones, conocimientos y competencias que debe tener el candidato.

Lanzamiento de la convocatoria

En esta fase del proceso de selección de personal, la empresa comienza a buscar activamente candidatos recurriendo a diferentes medios.

Para ser precisos en la búsqueda, es fundamental indicar con precisión los requisitos.

Preselección de los candidatos

Cuando se han recibido todos los Curriculum Vitae, se realiza una primera selección para agilizar el proceso de selección de personal teniendo en cuenta si la experiencia y la formación de los candidatos aportada en sus datos se adaptan a la vacante ofrecida.

Selección:

Se entrevista a los candidatos y se les hacen las consultas correspondientes para confirmar los datos, evaluar su motivación y conocer su disponibilidad.

Informe de los candidatos:

Con los datos disponibles, se elabora un informe en el que se evalúan los pros y contras de los candidatos más adecuados.

Toma de decisión:

En esta etapa del proceso de reclutamiento y selección de personal se elige el perfil más adecuado para el puesto de trabajo teniendo en cuenta tanto las competencias profesionales como la capacidad para adaptarse a la cultura de la empresa.

Exámenes médicos Preocupacionales:

Se le solicita al postulante la realización de un examen médico y psicotécnico, con el objetivo de determinar la aptitud física y psíquica en función a la tarea que va a desempeñar. Los mismos tienen el fin de:

- Conocer si el postulante padece alguna enfermedad que impida el correcto desempeño de las tareas.
- Conocimiento de consumo de medicación
- Conocer si el postulante padece algún tipo de enfermedad profesional.
- Investigar su estado general de salud.
- Servir de base para la realización de exámenes periódicos al trabajador.
- Si el examen pre ocupacional está apto para la incorporación del postulante a la empresa se procede a la contratación del mismo.

Listado de los exámenes y análisis complementarios.

1. Examen físico completo, que abarque todos los aparatos y sistemas, incluyendo agudeza visual cercana y lejana.
2. Radiografía panorámica de tórax.
3. Electrocardiograma.
4. Exámenes de laboratorio:
 - Hemograma completo.
 - Eritrosedimentación
 - Uremia
 - Glucemia
 - Reacción para investigación de chagas mazza
 - Orina completa
5. Estudios neurológicos y psicológicos cuando las actividades a desarrollar por el postulante puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones (por ejemplo, conductores de automotores, grúas, autoelevadores, trabajos en altura, etcétera).

6. Declaración jurada del postulante o trabajador respecto a las patologías de su conocimiento.

Contratación

Se discuten las condiciones del contrato, desde la remuneración hasta el puesto que esa persona ocupará, las funciones que realizará, si habrá un periodo de prueba y el tiempo que trabajará en la empresa. Y se procede a su firma.

Se hace entrega de ropa trabajo y elementos de protección personal, registrando la misma en constancia según Resolución 299/11. Se almacena documentación en carpeta de registros.

Curso de inducción

El responsable en Higiene y Seguridad Laboral se encarga de dar a conocer y comprender las normas básicas de seguridad e higiene Laboral obligatorias para todas las personas que desarrollen tareas dentro de Yvaté S.A.

Tiene la responsabilidad de hacer conocer a los nuevos empleados los riesgos asociados a las tareas que desarrollaran y las medidas preventivas con el objeto de evitar accidentes e incidentes.

A cada empleado se le hace entrega de un manual de normas básicas de seguridad, dejando constancia de entrega mediante firma, como también una declaración de aceptación del reglamento interno de la empresa.

Incorporación

Se realiza un acompañamiento para que el empleado conozca las normas y funcionamiento de la empresa, informándole de todo lo que necesita saber para realizar su trabajo. Se detectan además posibles necesidades de formación.

Seguimiento

A través de las de la consulta y participación del trabajador se realiza un seguimiento a mediano y largo plazo del trabajador para valorar la eficacia del proceso de selección de personal y realizar los cambios que sean necesarios.

3.3.3 Capacitación en materia de seguridad e higiene en el trabajo

El sistema de capacitación y desarrollo de las personas en la empresa nace del equilibrio necesario entre los conocimientos y habilidades actuales y futuras de las personas, y las necesidades presentes por el cargo y futuras de la organización en función de su entorno, su misión y su estrategia.

Si bien el sistema de capacitación o entrenamiento presente en la organización apoya a sus miembros para desempeñar su trabajo actual, sus beneficios pueden prolongarse a toda su vida laboral y pueden colaborar en el desarrollo de esa persona para cumplir futuras responsabilidades. Las actividades de desarrollo, de este modo, ayudan al individuo en el manejo de responsabilidades futuras independientemente de las actuales.

Beneficios de las capacitaciones para la empresa.

- Provoca mejores resultados económicos aumentando el valor de las empresas.
- Mejora el conocimiento de tareas, procesos y funciones en todos los niveles.
- Mejora el clima organizacional y aumenta la satisfacción de las personas.
- Ayuda al personal a identificarse con los objetivos de la organización.
- Fomenta la autenticidad, la apertura y la confianza.
- Mejora la relación jefes - subordinados.
- Proporciona información respecto a necesidades futuras a todo nivel.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Incrementa la productividad y la calidad del trabajo.
- Ayuda a mantener bajos los costos en muchas áreas.
- Se promueve la comunicación a toda la organización.
- Reduce la tensión y permite el manejo de áreas de conflicto.

Beneficios para los empleados que tiene impacto en la empresa.

- Ayuda a las personas en la toma de decisiones y solución de problemas.
- Contribuye positivamente en el manejo de conflictos y tensiones.
- Facilita el proceso de liderazgo y mejora las aptitudes comunicativas.
- Sube el nivel de satisfacción con el puesto.
- Permite el logro de metas individuales.
- Desarrolla un sentido de progreso en muchos campos.

Beneficios en relaciones humanas, relaciones internas y externas.

- Mejora la comunicación entre grupos y entre individuos.
- Ayuda en la orientación de nuevos empleados.
- Hace viables las políticas de la organización.
- Alienta la cohesión de los grupos.
- Proporciona una buena atmósfera para el aprendizaje.
- Convierte a la empresa en un entorno de mejor calidad para trabajar y vivir en ella.

Entre las herramientas más importantes que se conocen para mejorar los resultados en seguridad se encuentra la constante capacitación de cada empleado. El personal de la empresa debe ser continuamente capacitado, para desarrollar sus tareas en los diferentes lugares de trabajo, de manera segura y eficiente.

El empleador está 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. La capacitación del personal puede efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y complementarse con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad. La capacitación en materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo debe estar orientada a todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

- Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
- Nivel intermedio (supervisión de líneas y administración).
- Nivel operativo (trabajadores de producción y ventas)

Las capacitaciones deben ser planificadas en forma anual a través de programas de capacitación para los distintos niveles.

Los planes anuales de capacitación deben ser programados y desarrollados por el Servicio de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo en las áreas de su competencia. Para la confección del plan de capacitación anual se tendrán en cuenta los requerimientos legales, indicaciones y solicitudes de la ART, registros de incidentes y accidentes de la organización, como también consideraciones importantes para prevenir accidentes y enfermedades.

En principio se deben detectar las necesidades de capacitación, una vez identificadas todas las insuficiencias, estas se planificarán y desarrollarán de manera de asegurar que las personas cuyo trabajo pueda originar un impacto significativo en la seguridad o un riesgo laboral no tolerable cuenten con los conocimientos y el entrenamiento adecuado.

Responsabilidad de la empresa

La empresa deberá concientizar a su personal sobre la importancia de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Todas las actividades de concientización y capacitación serán registradas. Las capacitaciones se dirigen a los distintos niveles de la empresa y se dictaran en el horario de trabajo. En el plan de capacitación confeccionado para la empresa se establecen temas generales para todos los operarios y específicos para personal expuestos a riesgos específicos y encargados de tareas puntuales. En algunas capacitaciones, el personal deberá completar una evaluación de comprensión del tema al finalizar la instrucción correspondiente.

Cuando sea necesario, se evaluará la eficacia global de las acciones tomadas (capacitación/entrenamiento) y el grado de concientización del personal respecto de la pertinencia e importancia de sus actividades mediante la evaluación de eficacia de la capacitación. Las mismas serán realizadas por el responsable de higiene y seguridad. De esta evaluación surgirán otras necesidades de capacitación/formación u otras acciones que deberán ser gestionadas por el responsable de higiene y seguridad. Estas necesidades deberán quedar asentadas y tratadas según las necesidades del momento.

Plan anual de capacitaciones

De acuerdo al análisis sobre el origen e identificación de las necesidades de capacitación de la organización las mismas se fundamentan en lo siguiente:

- Normas generales de seguridad.
- Medidas de Prevención en diferentes sectores de trabajo.
- Señalización en planta.
- Ergonómico: Sobre esfuerzo y malas posturas.
- Riesgo eléctrico.

- Riesgo de incendio: Plan de emergencia y evacuación – Uso de extintores.
- Primeros auxilios.
- Accidentes in-itinere – seguridad vial.
- Utilización de elementos de protección personal.
- Orden y limpieza.
- Prevención de enfermedades infecciosas: Brucelosis, Carbunco, Leptospirosis e Histoplasmosis.

Capacitaciones específicas: Se dictará para personas relacionadas con estos riesgos y encargados de actuar. Las mismas se dictarán cuando el personal sea recién ingresado en el sector, al inicio de año, previo a la tarea específica o cada 6 (seis) meses.

- Procedimiento de Trabajo seguro.
- Ruido / Efecto sobre la salud.
- Riesgos en trabajo de altura (Silos) - uso de arnés.

Inducción: Se realizará una charla de inducción básica al personal al inicio del primer día de trabajo, luego será capacitados según plan anual de capacitación.

- Nociones básicas sobre higiene y seguridad.

Plan anual de capacitación

Mes	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
Temas						
Normas generales de seguridad.	X					
Medidas de Prevención en diferentes sectores de trabajo.				X		
Señalización en planta.		X				
Ergonómico: Sobreesfuerzo y malas posturas.			X		X	
Riesgo eléctrico.				X		
Riesgo de incendio: Plan de emergencia y evacuación – Uso de extintores.			X			X
Primeros auxilios.						X

Accidentes in-itinere – seguridad vial.	X					
Utilización de elementos de protección personal.		X				
Orden y limpieza.		X				

Se dejará copia del registro de las capacitaciones otorgas al personal. **(Anexo VII - pág. 186)**

3.3.4 Inspecciones de seguridad

Las inspecciones o denominadas visitas técnicas son observaciones utilizadas para identificar los peligros, evaluar riesgos y/o condiciones inseguras presentes en el lugar de trabajo.

En las inspecciones periódicas pueden ser utilizadas listas de verificación específicas para cada sitio de trabajo, tarea o instalación específica que ayudan a mantener seguro el lugar al identificar y corregir los peligros.

Como objetivos se establecen los siguientes:

- Desarrollar check list de diferentes tipos para su posterior utilización en el desarrollo de las inspecciones de seguridad.
- Contribuir mediante las inspecciones de seguridad a la minimización de incidentes y/o accidentes.
- Identificar riesgos potenciales, actos y condiciones inseguras que pueden ser pasados por alto.
- Implementar a corto plazo la utilización de los check list en las inspecciones.
- Asesorar a los diferentes sectores para que se desempeñe sea de la manera más segura con el fin de minimizar los riesgos.

Las mismas además tienen como fin dejar constancia de lo relevado en ese día, momento, entorno de trabajo, por quienes o que actividad se realiza, y dar aviso al empleador o encargado de área sobre como se lleva a cabo la actividad y cuales son los puntos a corregir, eso debe ser registrado en un libro de novedades o planillas de relevamiento.

Se recomienda a la empresa la cantidad de visitas necesarias por mes, de acuerdo a la estimación de riesgos que tengamos del Sitio. En este caso se le solicita 1 (una) visita por semana en donde se realizara recorrido de la planta y verificación del estado de las condiciones de higiene y seguridad en que se encuentra.

A continuación, se realiza un cuadro con los controles operativos que para el servicio de higiene y seguridad considera necesario tener un y llevar registros de los mismo. Además, se realiza la confección de listas de chequeo, la cual quedara una copia en la carpeta de higiene y seguridad y se recomienda digitalizar lo relevado.

Control Operativo		
Generales	Botiquín de primeros auxilios	Bimestral
	Tableros eléctricos	Semestral
	Cartelería de Seguridad	Semestral
	Orden y limpieza	Mensual
Incendio	Extintores	Bimestral
	Luces de emergencia	Bimestral
	Detectores de incendio	Bimestral
Herramientas eléctricas	Taladro de banco	Trimestral
	Taladro manual	Trimestral
	Amoladora portátil	Trimestral
	Soldadora inverter	Trimestral
	Compresor de aire	Trimestral
Trabajos en altura	Arnés y cabo de vida	Bimestral
	Andamios	Mensual
	Escaleras manuales	Bimestral

Listas de verificaciones (checklist) para “Sitio 1” (Anexo VIII – pág. 187)

3.3.5 Investigación de siniestros laborales

El análisis de un accidente, cuando se tiene en cuenta que en su materialización han intervenido múltiples factores de diferente naturaleza y que han tenido una influencia desigual en el desencadenamiento del suceso, exige que dispongamos de un método que nos lleve progresivamente a un diagnóstico profundo de la situación que ha

propiciado la materialización del accidente.

Para no tratar cada accidente como un suceso aislado e independiente de la gestión de prevención de riesgos laborales de la organización, el análisis debe conducirnos al aspecto que ha fallado en el sistema de prevención adoptado, para que su corrección permita prevenir situaciones similares que puedan originarse desde el fallo del sistema detectado.

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca. El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol permite poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

Objetivos generales:

Se busca determinar múltiples causas que dan origen a los mismo, establecer las medidas preventivas y correctivas, corregir el o los procesos de trabajo en el lugar de ocurrencia con el fin de prevenir accidentes de similares características, se busca generar experiencia y promover acciones tendientes a disminuir la ocurrencia de accidentes.

Objetivos específicos:

- Evaluación de riesgos correspondientes al puesto de trabajo donde se haya producido el accidente.
- Recolectar información y descripción del accidente.
- Listado de hechos concretos y vinculaciones.
- Confección del árbol de causas.
- Indicar los factores causales que provocan el accidente.
- Indicar las medidas de control de riesgos que deberá ejecutar el empleador para evitar accidentes similares, surgidas de la investigación del accidente y de la evaluación de riesgos del puesto de trabajo.
- Medidas de control de riesgos deberán ser integrales teniendo en cuenta la normativa de salud y seguridad en el trabajo.
- Otorgar el menor tiempo posible de ejecución de las medidas de control de

riesgos.

- Minimizar los riesgos sino se pueden eliminar, priorizando la prevención sobre la protección.
- Verificación de los vencimientos por el plazo acordado con el empleador.
- Visitas posteriores para verificar permanencia y lograr exclusión.

Método de árbol de causas (Anexo IX – pág. 194)

3.3.6 Análisis de accidente de un caso real de la empresa utilizando el método árbol de causas.

Descripción del accidente:

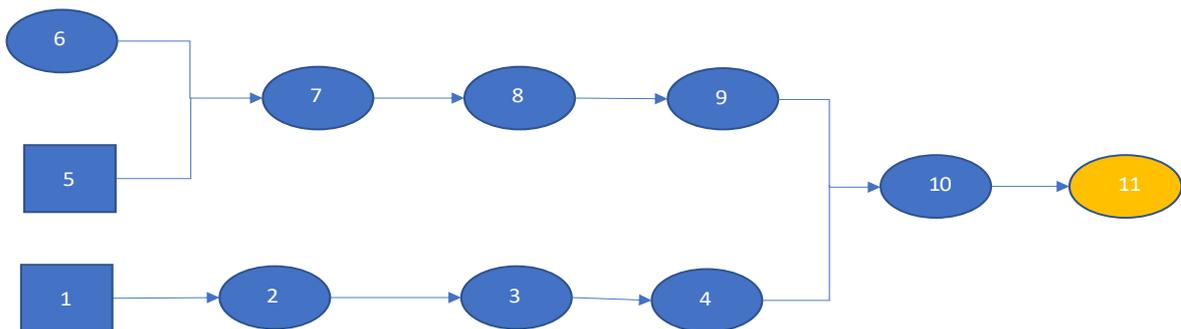
El día 09-11-2021 Sr. Rodríguez Mario David, de mantenimiento se encontraba en el establecimiento de Sitio 1 - Criadero de cerdos realizando sus tareas habituales. Cerca de las 10:45 hs aproximadamente, debe realizar unos empalmes en caja cuadrangular eléctrica de la Sala 5 de Maternidad para la colocación de artefacto de iluminación, el empleado utiliza una escalera de doble hoja de madera para realizar la tarea. Al mismo tiempo se realiza el traslado de animales hembras del sector de Gestación hacia las salas de Maternidad para su seguimiento y posteriores partos. Uno de sus compañeros ingresa al pasillo con 6 (seis) animales, de aproximadamente 180 kg por cada animal, para ir derivándolos 1 (uno) animal en cada corral, en donde se encontraba el Sr. Rodríguez encima de la escalera, en un momento determinado el compañero del Sr. Rodríguez ingreso los animales al pasillo sin poder controlarlos en lo que golpean la parte baja de la escalera la cual produce un desequilibrio del trabajador y cae de aproximadamente 1,80 m produciéndole fractura de la muñeca derecha.

1e etapa: Recolección de la información

1. Se encontraba en el establecimiento de Sitio 1.
2. Realiza tareas habituales.
3. Realizar empalmes en Sala 5 – Maternidad.
4. Utiliza escalera de doble hoja de madera.
5. Se realiza traslado de animales de Gestación hacia Maternidad.
6. Compañero ingresa animales al sector donde realiza tareas el Sr. Rodríguez.

7. Ingreso de animales sin poder controlarlos.
8. Animal golpea la parte baja de la escalera.
9. Provoca el desequilibrio del Sr. Rodríguez encima de la escalera.
10. Cae aproximadamente 1,80 m.
11. Se fractura la muñeca derecha.

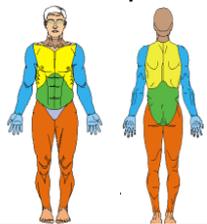
2da etapa: Construcción del árbol.



3ra etapa: Elaboración de las medidas correctivas.

- Confeccionar un procedimiento de trabajo seguro para tareas de mantenimiento.
- Confección de ATS previo al inicio de la tarea.
- Capacitar al personal sobre procedimiento de trabajo seguro en tareas de mantenimiento.
- Capacitación sobre utilización de señalización para diferentes tareas.
- Señalizar puestos de trabajo.
- Planeación y coordinación de tareas por parte del encargado, evitando interponer tareas.
- Buena comunicación entre empleados.
- Utilizar equipos auxiliares (andamios, caballetes, plataformas de trabajo) para tareas con riesgo de caída a diferente nivel.
- Evitar gritar y poner nerviosos a los animales en su traslado.
- Mantener el control de los animales utilizando tablas de movimientos plásticas y evitar que los puntos de fugas del animal.

Aplicación de reporte interno para el accidente laboral.

<p>Consultora de Higiene y Seguridad</p>	<h2>REPORTE INTERNO DE ACCIDENTES/INCIDENTES</h2>	
EMPRESA: Yvate S.A.		
DOMICILIO: Ruta Nacional 12 km, Km 1012		
LOCALIDAD: Riachuelo - Corrientes		
<input checked="" type="checkbox"/> ACCIDENTE <input type="checkbox"/> INCIDENTE <input type="checkbox"/> INCIDENTE AMBIENTAL <input type="checkbox"/> DAÑO A LA PROPIEDAD		
Fecha: 09-11-2021 Hora exacta del acontecimiento: 10:45 hs Turno: <input checked="" type="radio"/> Mañana <input type="radio"/> Tarde <input type="radio"/> Noche <input type="checkbox"/> Lunes <input checked="" type="checkbox"/> Martes <input type="checkbox"/> Miércoles <input type="checkbox"/> Jueves <input type="checkbox"/> Viernes <input type="checkbox"/> Sábado <input checked="" type="checkbox"/> Domingo		
Nombre y Apellido del Afectado: RODRIGUEZ MARIO DAVID		Nombre y apellido de quien informa: Carlos Javier Aranda
Sector al que pertenece: Personal efectivo <input checked="" type="checkbox"/> Personal eventual/contratado <input type="checkbox"/>		
Legajo n°: Edad: 41	Fecha de Ingreso: 02-03-2016 Antigüedad en el puesto: 5 años	Sector del evento: Maternidad - Sala 5
Supervisor del afectado: <input checked="" type="checkbox"/> Horas normales <input type="checkbox"/> Tarea Rutinaria <input type="checkbox"/> Horas Extras <input type="checkbox"/> Tarea No rutinaria Tarea Habitual SI/NO <input type="checkbox"/> Entrenamiento		Responsable del sector: Mian Juan Pablo Tiempo estimado de reparación: Costo estimado de la reparación:
Descripción del evento (Cómo, Dónde, Cuándo, Por qué, Lugar exacto): <p>El día 09-11-2021 Sr. Rodríguez Mario David, de mantenimiento se encontraba en el establecimiento de Sitio 1 - Criadero de cerdos realizando sus tareas habituales. Cerca de las 10:45 hs aproximadamente, debe realizar unos empalmes en caja cuadrangular eléctrica de la Sala 5 de Maternidad para la colocación de artefacto de iluminación, el empleado utiliza una escalera de doble hoja de madera para realizar la tarea. Al mismo tiempo se realiza el traslado de animales hembras del sector de Gestación hacia las salas de Maternidad para su seguimiento y posteriores partos. Uno de sus compañeros ingresa al pasillo con 6 (seis) animales, de aproximadamente 180 kg por cada animal, para ir derivándolos 1 (uno) animal en cada corral, en donde se encontraba el Sr. Rodríguez encima de la escalera, en un momento determinado el compañero del Sr. Rodríguez ingreso los animales al pasillo sin poder controlarlos en lo que golpean la parte baja de la escalera la cual produce un desequilibrio del trabajador y cae de aproximadamente 1,80 m produciéndole fractura de la muñeca derecha.</p>		
Parte del Cuerpo Lesionada: (Marque todo lo que aplique)		<input checked="" type="checkbox"/> Derecha <input type="checkbox"/> Izquierda <input type="checkbox"/> Ambas
		<input type="checkbox"/> Cara <input type="checkbox"/> Frente <input type="checkbox"/> Ojos <input type="checkbox"/> Pomulo <input type="checkbox"/> Nariz <input type="checkbox"/> Cráneo <input type="checkbox"/> Boca <input type="checkbox"/> Cuero cabelludo <input type="checkbox"/> Oído <input type="checkbox"/> Cuello <input type="checkbox"/> Mentón <input type="checkbox"/> Hombro <input type="checkbox"/> Otros:
Tipo de Lesión: (Marque lo que aplique)		<input type="checkbox"/> Irritación leve <input type="checkbox"/> Lesión Muscular <input type="checkbox"/> Picadura <input type="checkbox"/> Quemadura (Quím. / Eléc. / Temp.) <input type="checkbox"/> Torcedura <input type="checkbox"/> Trauma acumulado
<input type="checkbox"/> Asfixia / Inhalación <input type="checkbox"/> Abrasión <input type="checkbox"/> Contusión (Golpe) <input type="checkbox"/> Contusión Traumática <input type="checkbox"/> Esguince <input type="checkbox"/> Excoriación		<input checked="" type="checkbox"/> Fractura <input type="checkbox"/> Herida Cortante <input type="checkbox"/> Herida Contusa <input type="checkbox"/> Herida Desgarrada <input type="checkbox"/> Herida Punzante <input type="checkbox"/> Intoxicación
Forma en la que ocurrió el suceso: (Marque solo uno)		
<input type="checkbox"/> Atrapado en / entre / sobre <input type="checkbox"/> Atrapado por / entre objetos <input type="checkbox"/> Caídas al mismo Nivel <input checked="" type="checkbox"/> Caídas desde alturas <input type="checkbox"/> Caídas de Objetos		<input type="checkbox"/> Choques contra Objetos <input type="checkbox"/> Choques de Vehículos <input type="checkbox"/> Contacto con Electricidad <input type="checkbox"/> Contacto con Sustancias Calientes <input type="checkbox"/> Explosión / Incendio / Derrumbes
<input type="checkbox"/> Movimiento Repetitivo <input type="checkbox"/> Resbalón / Tropiezo <input type="checkbox"/> Radiaciones / Polvos / Vapores <input type="checkbox"/> Sobreesfuerzo (levantar/cargar/tirar) <input type="checkbox"/> Sustancias Tóxicas y / o Corrosivas <input type="checkbox"/> Otro:		
Agente Material: (Marque solo uno)		
<input checked="" type="checkbox"/> Escaleras <input type="checkbox"/> Herramienta Eléctrica <input type="checkbox"/> Herramienta Manual <input type="checkbox"/> Herramientas Mecánica <input type="checkbox"/> Gases / Vapores / Humos		<input type="checkbox"/> Pisos <input type="checkbox"/> Sustancias Químicas <input type="checkbox"/> Material de empaque <input type="checkbox"/> Muebles <input type="checkbox"/> Cuerpos extraños/chispas <input type="checkbox"/> Materiales filosos
		<input type="checkbox"/> Plataforma elevadora <input type="checkbox"/> Sustancias Químicas <input type="checkbox"/> Autoelevador <input type="checkbox"/> Otros (especifique):

Información Adicional: (Coloque fotografías, dibujos, croquis que puedan servir de ayuda a la investigación del evento)

COLOCAR FOTO



PROCESO

Problema	Qué?	Que?	3er Por qué?	Qué?

Actos y Condiciones Inseguras

ACTOS	CONDICIONES
<input type="checkbox"/> Adoptar posiciones incorrectas. <input type="checkbox"/> Anular dispositivos de Seguridad. <input checked="" type="checkbox"/> Condiciones de distracción en alrededores. <input type="checkbox"/> Forma insegura de Asegurar, Apuntalar, etc. <input checked="" type="checkbox"/> Forma insegura de Empujar o Tirar. <input type="checkbox"/> Forma insegura de Levantar, Transportar. <input type="checkbox"/> Juegos, distracciones, cargadas. <input type="checkbox"/> Mantenimiento, Limpieza, Ajuste, etc, de Máquinas en Movimiento. <input type="checkbox"/> No usar o usar mal, el EPP. <input type="checkbox"/> Operar sin autorización. <input type="checkbox"/> Operar a velocidad inadecuada. <input type="checkbox"/> Usar Equipo o Herramientas en forma defectuosa/incorrecta. <input type="checkbox"/> Uso inadecuado de sustancias químicas. <input type="checkbox"/> Vehículos: Operación insegura. <input type="checkbox"/> Violación a las Normas, Políticas o Procedimientos.	<input checked="" type="checkbox"/> Ausencia de Señalización de Peligro o Protección. <input type="checkbox"/> Derrame de Productos. <input type="checkbox"/> Dispositivos de Seguridad Ineficaces, (Defensas, Protectores, aislaciones, etc). <input type="checkbox"/> Equipos, Herramientas, Máquinas, etc., en malas condiciones. <input type="checkbox"/> EPP inadecuado. <input type="checkbox"/> Factores ambientales (polvo, calor, etc.). <input type="checkbox"/> Iluminación / Ventilación inadecuados. <input type="checkbox"/> Mal diseño, construcción, etc. <input type="checkbox"/> Mal estibamiento. <input type="checkbox"/> Materiales dispersos en lugares de tránsito obligado. <input type="checkbox"/> Otros:

Causas Raíz: (Los siguientes Factores Personales o de Trabajo estan considerados ser causas raíz del evento)		
Equipo de análisis: (Personas que participarán de la investigación)		
Factores Personales o de Comportamiento (Acto inseguro)	Factores Físicos (Condicion insegura)	Factores Administrativos
1. Trabajo en escalera de doble hoja	1.1 Puesto de trabajo sin señalización	1.2 Falta de analisis de trabajo seguro.
2. Ingreso de cantidad exceciva animales en pasillos.	2.1 Falta de control de animales	2.2. Planeamiento y coordinación de tareas

Acciones Correctivas (Colocar numeración de acciones conforme cada una de las causas raices)					
PLAN DE ACCION					
CAUSAS RAIZ	ACCION CORRECTIVA	Responsable(s)	FECHA	FECHA	SE DIÓ CUMPLIMIENTO A LAS ACCIONES SI/NO
			COMPROMETIDA	DE VERIFICACIÓN	
1. Trabajo en escalera de doble hoja	1. Utilizar caballetes con plataforma o tablon amarrados en sus extremos, para trabajos en altrua.	Empleado	10/11/2021	12/11/2021	SI
1.1 Puesto de trabajo sin señalización	1.1 Utilizar señalización, dar aviso, demarcación del puesto donde se realiza la tarea.	Empleado	10/11/2021	12/11/2021	SI
1.2 Falta de analisis de trabajo seguro.	1.2 Completar ATS previo al inicio de la trea	Responsable SySO	12/11/2021	12/11/2021	SI
2. Ingreso de cantidad excesiva animales en pasillos.	2. El ingreso a los corrales debe ser de manera segura, ingresa la menor cantidad posible de animales para derivación en los corrales. Mantenerlos en pasillo lateral e ir ingresando a 1 (uno) a los pasillos horaizontales.	Encargado	10/11/2021	12/11/2021	SI
2.1 Falta de control de animales	2.1 Controlar animales con elementos auxiliares: Tablas plasticas de 1m2 para movimeintos de cerdos.	Empleado	10/11/2021	12/11/2021	SI
2.2. Planeamiento y coordinación de tareas	2.2 Se debe realizar planeamiento de las actividades, evitar interponer dos tareas en un mismo sector.	Encargado	10/11/2021	12/11/2021	SI
Revisión:					
Jefe de Area / Supervisor:	Fecha:	Encargado:	Fecha:	Auxiliar SHE:	Fecha: 10/11/2021
Andres Basan	10/11/2021	Mian Juan Pablo	10/11/2021	Aranda Carlos Javier	

3.3.7 Estadísticas de siniestros laborales.

Las estadísticas que se utilizan en la prevención de riesgos, permiten establecer la situación de los accidentes y enfermedades profesionales que han estado ocurriendo en un periodo determinado y la incidencia que estos datos representan para la empresa.

OBJETIVO

Homologar el registro de información y el cálculo de los índices de frecuencia, gravedad, accidentabilidad y siniestralidad de los accidentes de trabajo del personal de Yvaté S.A. a efecto de medir y evaluar el desempeño en materia de accidentalidad.

3.3.7.1 FUNDAMENTACIÓN

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que, de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo, algo que a pesar de ser exigido en el art. 9 de la Ley 19587, inciso I, donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo, es muy difícil realizar estadísticas serias debido al marcado subregistro de los mismos. Es por esto, que, en la Ley de riesgos del trabajo en su art. 31, obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), todos los accidentes acontecidos, caso contrario, las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes

del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable o reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

3.3.7.2 Desarrollo

Para el desarrollo del presente tema se realiza una tabla de índices de siniestralidad laboral y otra con las características de dichos siniestros ocurridos.

Índice de Frecuencia (IF): Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$IF = ((ACDP + ASDP) * 1000000) / HT$$

Donde:

ACDP = Accidentes con días perdidos.

ASDP = Accidentes sin días perdidos.

HT = N.º de horas trabajadas.

Índice de Gravedad (IG): Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$IG = (DP * 1000) / HT$$

Donde:

DP = Días perdidos.

Índice de Incidencia (II): Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$II = (N.º accidentes * 1000) / N.º trabajadores$$

Donde:

N.º de accidentes = ACDP + ASDP

Índice de Duración Media (IDM): Es el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$IDM = N.º días perdidos / N.º accidentes con baja$$

Donde:

N.º de accidentes con baja = ACDP

3.3.7.3 Definiciones

Siniestralidad Laboral: Proporción de personas que ha sufrido un accidente de trabajo respecto al conjunto de las personas expuestas en un periodo de tiempo determinado.

Accidente de Trabajo: 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 72 (setenta y dos) 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 3 (tres) días hábiles de requerido, según art. 6 de la Ley de Riesgos del Trabajo (LRT).

Casos Notificados: Es la cantidad de accidentes de (incluyendo los accidentes in itinere), enfermedades profesionales y regrabaciones que han sido notificados por las ART o empleadores autoasegurados en un período comprendido.

Accidente Incapacitante: Accidente de Trabajo que inhabilita al trabajador lesionado para laborar, por lo menos un día, después de la fecha en que ocurrió el accidente.

Día caído: Cualquier día natural posterior al día en que ocurrió el Accidente de Trabajo, en el que el trabajador lesionado no está apto para realizar las labores correspondientes a su puesto durante un turno completo.

Fatalidad: Muerte, inmediata o posterior de un trabajador, como consecuencia de un accidente de trabajo.

Horas Persona de Exposición al Riesgo (HPER): Horas laboradas por el personal de Yvaté S.A., incluye horas de tiempo extra trabajadas.

Incapacidad Laboral Permanente: Existe situación de Incapacidad Laboral Permanente (ILP) cuando el daño sufrido por el trabajador le ocasione una disminución permanente de su capacidad laboral fuere igual o superior al 66%, según el art. 8 de la LRT.

Incapacidad Laboral Temporaria: Existe situación de Incapacidad Laboral Temporaria (ILT) cuando el daño sufrido por el trabajador le impida temporariamente la realización de sus tareas habituales y su capacidad laborativa sea inferior al 66%. Según el art. 7 de la LRT.

Riesgo: Accidentes y enfermedades a que está expuesto el trabajador en ejercicio o con motivo de su trabajo, probabilidad de que ocurra un accidente y sus consecuencias.

Trabajador Lesionado: Personal de Yvaté S.A. que sufre una lesión orgánica o perturbación funcional como resultado de un riesgo o accidente de trabajo.

3.3.7.4 Estadísticas siniestras laborales año 2021 – Sitio 1

Año 2021	N.º trabajadores		Hs trabajadas	Número de accidentes				Días perdidos		Índices			
				con baja	sin baja	In itinere con baja	In itinere sin baja	por accidente con baja	por in itinere con baja	Frecuencia (IF)	Gravedad (IG)	Incidencia (II)	Duración Media (IDM)
ENERO	10	Mes	236	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
	10	Acumulado	236	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
FEBRERO	10	Mes	216	1	0	0	0	2	0	4629,63	4,63	100	2
	10	Acumulado	452	1	0	0	0	2	0	2212,39	2,21	100	2
MARZO	10	Mes	243	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
	10	Acumulado	476	1	0	0	0	2	0	2100,84	2,10	100	2
ABRIL	10	Mes	243	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
	10	Acumulado	719	1	0	0	0	2	0	1390,82	1,39	100	2
MAYO	10	Mes	234	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
	10	Acumulado	953	1	0	0	0	2	0	1049,32	1,05	100	2
JUNIO	10	Mes	234	1	0	0	0	8	0	4273,50	4,27	100	8
	10	Acumulado	1187	2	0	0	0	10	0	1684,92	1,68	200	5
JULIO	10	Mes	234	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
	10	Acumulado	1421	2	0	0	0	10	0	1407,46	1,41	200	5
AGOSTO	10	Mes	234	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
	10	Acumulado	1655	2	0	0	0	10	0	1208,46	1,21	200	5
SEPTIEMBRE	10	Mes	234	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
	10	Acumulado	1889	2	0	0	0	10	0	1058,76	1,06	200	5
OCTUBRE	10	Mes	234	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
	10	Acumulado	2123	2	0	0	0	10	0	942,06	0,94	200	5
NOVIEMBRE	10	Mes	234	1	0	0	0	4	0	4273,50	4,27	100	4
	10	Acumulado	2357	3	0	0	0	14	0	1272,80	1,27	300	4,67
DICIEMBRE	10	Mes	243	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
TOTAL	10	Acumulado	2600	3	0	0	0	14	0	1153,85	1,15	300	4,67

3.3.8 Elaboración de normas de seguridad.

En una empresa, el departamento de Higiene y Seguridad se encarga de proteger la salud de los trabajadores, con la premisa de poder prevenir los accidentes y enfermedades relacionadas a la actividad laboral. Es por eso que realiza elaboración de procedimientos de normas específicas para el cuidado de las personas y la reducción de los riesgos del trabajo.

Las normas de seguridad pretenden modificar el ambiente de trabajo para prevenir accidentes y enfermedades profesionales. La aceptación y aplicación de estas normas requieren realizar cambios en conductas de las personas y hasta modificar procedimientos de trabajos de muchos años.

Al cumplir todas estas normas, la empresa le brinda a su personal un entorno de trabajo más seguro y saludable.

En las empresas existen diferentes riesgos laborales, de allí que, para proteger al personal, es vital la implementación de reglas de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo. Dichos riesgos pueden estar relacionados con la seguridad, los agentes físicos, los agentes biológicos, los contaminantes de origen químico y la ergonomía. Por lo tanto, los profesionales encargados de la seguridad e higiene de la empresa deben considerar todos estos riesgos e implementar las modificaciones pertinentes. En el Sitio donde desarrollo el proyecto integrador, hemos trabajado para desarrollar normas de seguridad específicas que garanticen la integridad de las personas que desarrollan sus actividades dentro de su predio.

3.3.8.1 Reglas generales de seguridad

- Siga las instrucciones, no corra riesgos. Si Ud. no sabe, pregunte. Remítase al encargado.
- Avise inmediatamente de cualquier condición o práctica que Ud. crea pueda causar alguna lesión a los empleados o dañar los equipos.
- Ponga todo lo que Ud. usa en su lugar apropiado. El desorden causa accidentes que afectan a las personas y producen pérdidas de tiempo, energía y material. Mantenga su área de trabajo limpia y ordenada.
- Use las herramientas y el equipo adecuado para el trabajo y úselo de una manera segura.

- Siempre que Ud. y/o el equipo que opera es/son parte/s de un accidente, no importa que sea leve, dé aviso inmediatamente. Obtenga primeros auxilios con brevedad.
- Use, ajuste, altere, y repare el equipo sólo cuando tenga autorización del Líder del Sector, coloque siempre la correspondiente señalización. Los únicos autorizados a realizar trabajos en tableros eléctricos son los operadores de Mantenimiento Eléctrico.
- Si va a reparar un equipo, asegúrese de haberlo aislado previamente de todo tipo de energía: eléctrica, neumática, hidráulica, vapor, etc., colocando siempre la correspondiente señalización. No acceda a ningún equipo o máquina en movimiento.
- Use el equipo de protección apropiado y aprobado, según se indica en las fichas de análisis de riesgos por puesto y en el sector. Manténgalo en buenas condiciones. Recuerde que el mejor EPP es el que se usa.
- No realice ninguna broma que pueda generar situaciones riesgosas.
- Cuando levante una carga, doble sus rodillas, tómela firmemente, luego levante la carga manteniendo su espalda tan recta como le sea posible. Obtenga ayuda para cargas pesadas. Cuando fuese posible, utilice medios mecánicos para levantar y trasladar cargas pesadas. Los autoelevadores solo pueden ser operados por el personal habilitado.
- No utilice anillos, pulseras, relojes, aros, cabello suelto, ropa suelta, celulares, buzo en la espalda, bufandas u otro elemento que pueda ser atrapado cuando opere máquinas con movimientos.
- No abandone el puesto de trabajo si está operando un equipo o instalación.
- Nunca opere una máquina sin su protección correspondiente (incluyendo el micro o interruptor de seguridad) o bien tome todas las medidas necesarias para evitar el contacto con el punto de peligro, hasta que el problema sea solucionado definitivamente.
- Cuide y no modifique sin autorización del dpto. Higiene y Seguridad las protecciones de las máquinas o equipos.
- En los sectores y trabajos necesarios obtenga el permiso de trabajo correspondiente a la tarea a ejecutar.

- Cuando los pisos se encuentren con excremento del animal, transite despacio, no corra.
- Tanto fuera, como dentro del área productiva, es obligatorio que el personal circule por los pasillos asignados para tal.
- Queda prohibido fumar dentro y fuera del Sitio 1
- No bloquear el acceso a los equipos de emergencia, extintores, puertas de emergencia, intersecciones, etc.

3.3.8.2 Orden y limpieza en diferentes sectores de trabajo

El objetivo del presente procedimiento es asegurar las condiciones de orden y limpieza que deben respetarse a fin de evitar, o bien minimizar, los riesgos de accidentes al personal y terceros; u otros siniestros asociados a este tipo de actividades. Así mismo, se pretende preservar la imagen de la empresa.

Todo el personal del Sitio 1 y terceros que desarrollen tareas dentro de las instalaciones, siendo de cumplimiento obligatorio en todos los sectores, dependencias y puestos de trabajo de la instalación, incluyendo: las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, así como también, los lugares de trabajo y sus respectivos equipos e instalaciones.

A. Generalidades:

Los encargados de cada sector serán los responsables de transmitir a todo el personal de su dependencia las normas de orden y limpieza que deben cumplir, y de fomentar buenos hábitos de trabajo.

El servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo efectuará la capacitación inicial para todo el personal. Además, prestará el asesoramiento técnico cuando sea necesario.

Todo el personal deberá respetar las prácticas de orden y limpieza.

B. Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil:

Se adoptarán las siguientes normas de seguridad:

- Clasificación de los materiales y equipos existentes, previa realización de una limpieza general.
- Eliminación diaria e identificación de residuos en los contenedores adecuados para una recogida selectiva.

- Análisis, eliminación y control de las causas de generación y acumulación de materiales, equipos y residuos.
- Anualmente, los Encargados de cada Sector, harán una valoración de los materiales y equipos en el sector de su responsabilidad para decidir cuáles de ellos son necesarios y cuáles pueden almacenarse o, si deberá proceder a deshacerse de los mismos. Así mismo, verificarán la correcta utilización del espacio y la inexistencia de materiales o equipos fuera de uso.
- Diariamente se deberá comprobar el buen estado de todos los útiles y equipos de trabajo, notificando cualquier anomalía al responsable inmediato o procediendo a su reparación, si corresponde.

C. Mantener el orden:

Se adoptarán las siguientes normas de seguridad:

- Se recogerán los útiles de trabajo en soportes o estantes adecuados que faciliten su identificación y localización.
- Se asignará un sitio para cada cosa y se procurará que permanezca siempre en su lugar.
- Se habilitarán zonas de almacenamiento, bajo un criterio de ubicación ordenada e identificada, para aquellos equipos que no sean necesarios para el desarrollo de la tarea habitual.
- No se apilarán ni almacenarán materiales o equipos en zonas de paso o de trabajo.
- Se retirarán los objetos que obstruyan el camino y se señalarán los pasillos y zonas de tránsito.
- Se extremarán las precauciones anteriores en el caso de las vías de emergencia.

D. Mantener la limpieza:

Se adoptarán las siguientes normas de seguridad:

- Siempre que se produzca algún derrame, se limpiará inmediatamente y se comunicará al responsable directo.
- Se colocarán recipientes adecuados en los lugares donde se generen residuos, estos se eliminarán diariamente.
- No se usarán disolventes peligrosos, ni productos corrosivos en la limpieza de los suelos, para evitar los peligros que generan estos productos.

- Se dispondrá de materiales absorbentes adecuados a los agentes químicos usados.
- Se señalizarán los suelos húmedos para evitar posibles resbalones y caídas.
- Diariamente se procederá a la limpieza general del lugar del trabajo. Una vez finalizada la tarea que se está desarrollando, se deberá dejar la zona limpia sin desperdicios o residuos.

3.3.8.3 Elementos de Protección Personal

El personal que circule o concurra a realizar tareas en “Sitio 1” debe pasar por el vestuario para realizar un baño de higienización y desinfección, usar ropa de trabajo otorgada por el Sitio y botas de seguridad. El equipamiento básico se complementa con lentes de seguridad y protectores auditivos, que se utilizarán de acuerdo con el sector.

- El personal que “visite” o concurra a plantas por un breve período de tiempo, está obligado a utilizar el equipamiento básico.
- Dentro de Sitio 1 no es aceptable el uso de zapatillas, ojotas, zapatos de taco alto o cualquier otro calzado descubierto de lona, que no ofrezca las mínimas condiciones de protección para los pies, como también ropa de trabajo que no haya sido desinfectada previo al ingreso.

Todo dispositivo, accesorios y vestimenta de diversos diseños para protección de alguna parte o todo el cuerpo, de las posibles lesiones ante los riesgos derivados de cada tarea. Tiene por objetivo interponer una barrera entre el riesgo y el operario. No elimina el riesgo.

Deberán ser provisto completando una planilla por cada empleado la “Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal” en Anexo según Resolución SRT 299/11, y capacitar al personal en usos y almacenaje de los E.P.P. En caso de daño, rotura o falla deberá realizar su eliminación y cambio del mismo.

- Calzado de seguridad con puntera de PVC o acero. (botas de goma blancas). Cubre riesgos de golpes y/o caída de objetos, penetración de objetos, resbalones, contacto eléctrico y otros. La protección para pies debe cumplir con los siguientes requisitos:
 - i. Cuando exista riesgo capaz de determinar traumatismos directos en los pies,

- deben llevar puntera con refuerzos de acero.
- ii. Si el riesgo es determinado por productos químicos o líquidos corrosivos, el calzado debe ser impermeable y confeccionado con elementos adecuados, especialmente la suela.
- Ropa de trabajo de algodón (camisa, remera, buzos y pantalón). Cubre riesgos de proyección de partículas, salpicaduras, contacto con sustancias o materiales calientes, condiciones ambientales de trabajo. La ropa de trabajo debe cumplir con los siguientes requisitos:
- i. Ser de tela flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y ser adecuada a las condiciones del puesto de trabajo.
 - ii. Ajustar bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Cuando las mangas sean largas deben ajustar adecuadamente.
 - iii. Eliminar o reducir en lo posible, elementos adicionales como bolsillos, botamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones y otros, por razones higiénicas y para evitar enganches.
 - iv. No usar elementos que puedan originar un riesgo de atrapamiento como ser: bufandas, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros.
 - v. En casos especiales debe ser de tela impermeable, incombustible, de abrigo resistente a sustancias agresivas, y siempre que sea necesario, dotar al trabajador de delantales, chalecos, fajas, cinturones anchos y otros elementos que puedan ser necesarios.
- Protección de extremidad superior (manos) de cuero para personal que realiza trabajos de soldadura y de látex para personal en contacto con animales. Cubre riesgos de salpicaduras, cortes con objetos y/o materiales, contacto eléctrico, contacto con superficies o materiales calientes y otros. La protección de manos debe cumplir con los siguientes requisitos:
- i. Contar con el material adecuado para el riesgo al que se va a exponer.
 - ii. Utilizar guante de la medida adecuada.
 - iii. Los guantes deben permitir una movilidad adecuada.
- Protección auditiva tipo copa. Cubre riesgos de niveles sonoros superiores a los límites legislados. La protección auditiva debe cumplir con los siguientes requisitos:
- i. Se deben conservar limpios.

- ii. Contar con un lugar determinado para guardarlos cuando no sean utilizados.
- Protección visual transparente para la totalidad del personal. Cubre riesgos de proyección de partículas, vapores, salpicaduras y radiaciones. La protección ocular debe cumplir con los siguientes requisitos:
 - i. Tener armaduras livianas, indeformables al calor, cómodas, de diseño ergonómico, de probada resistencia y certificadas.
 - ii. Cuando se trabaje con vapores, gases o aerosoles, deben ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro, con materiales de bordes elásticos.
 - iii. En los demás casos en que sea necesario, deben ser con monturas de tipo normal y con protecciones laterales, que puedan ser perforadas para una mejor ventilación.
 - iv. Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras, pueden utilizarse anteojos protectores de tipo panorámico con armazones y visores adecuados.
 - v. Deben ser de fácil limpieza y reducir lo menos posible el campo visual.
 - vi. Las pantallas y visores deben libres de estrías, ralladuras, ondulaciones u otros defectos y ser de tamaño adecuado al riesgo.
 - vii. Se deben conservar siempre limpios y deben guardarse protegiéndose contra el roce.
 - viii. Si el trabajador necesita cristales correctores, se le deben proporcionar anteojos protectores con la adecuada graduación óptica u otros que puedan ser superpuestos a los graduados del propio interesado.
- Mascara para soldar con filtros apropiados.
- Delantales de cuero con protección en zona baja.
- Protector respiratorio contra partículas y agentes biológicos, y también con filtros contra gases y vapores. Cubre riesgos de inhalación de polvos, vapores, humos, gases o nieblas que puedan provocar intoxicación. La protección respiratoria debe cumplir con los siguientes requisitos:
 - i. Ser del tipo apropiado al riesgo.
 - ii. Ajustar completamente para evitar filtraciones.
 - iii. Controlar su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia.
 - iv. Limpiar y desinfectar después de su empleo.
 - v. Almacenarlos en compartimentos amplios y secos.

- vi. Las partes en contacto con la piel deben ser de goma especialmente tratada o de material similar, para evitar la irritación de la epidermis.
 - vii. Los filtros mecánicos deben cambiarse siempre que su uso dificulte la respiración.
 - viii. Los filtros químicos deben ser reemplazados después de cada uso y si no se llegaron a usar, a intervalos que no excedan de un año.
- Arnés de seguridad y cabo de vida con sistema de amortiguación para trabajos en silos. Cubre riesgos de caída desde altura. La protección de caídas desde altura debe cumplir con los siguientes requisitos:
- i. Tener sus costuras, tejidos, ganchos y hebillas en buenas condiciones sin ningún tipo de daño.
 - ii. Deben contar con anillos por donde pase la cuerda salvavida, las que no pueden estar sujetas por medio de remaches.
 - iii. Los cinturones de seguridad se deben revisar siempre antes de su uso, desechando los que presenten cortes, grietas o demás modificaciones que comprometan su resistencia.
 - iv. No se puede utilizar cables metálicos para las cuerdas salvavidas.
 - v. Se debe verificar cuidadosamente el sistema de anclaje y su resistencia. La longitud de las cuerdas salvavidas debe ser lo más corta posible de acuerdo a las tareas a realizar.

3.3.8.4 Procedimiento seguro de trabajo para máquinas y herramientas

- Los interruptores y demás mandos de puesta en marcha de las máquinas, se deben asegurar para que no sean accionados involuntariamente, las arrancadas involuntarias han producido muchos accidentes.
- Los engranajes, correas de transmisión, poleas, cardanes e incluso los ejes lisos que sobresalgan deben ser protegidos por cubiertas.
- Conectar el equipo a tableros eléctricos que cuente con interruptor diferencial y la puesta a tierra correspondiente.
- Los trabajadores deben utilizar anteojos de seguridad contra impactos, sobre todo cuando se mecanizan metales duros, frágiles o quebradizos, debido al peligro que representa para los ojos las virutas y fragmentos de la máquina pudieran salir proyectados.

- Manejar la máquina sin distraerse.
- Las virutas producidas durante el mecanizado nunca deben retirarse con la mano, ya que se pueden producir cortes y pinchazos.
- Se debe llevar la ropa de trabajo bien ajustada. Las mangas deben llevarse ceñidas a la muñeca.
- Se debe usar calzado de seguridad que proteja contra cortes y pinchazos, así como contra caídas de piezas pesadas.
- Queda prohibido trabajar llevando anillos, relojes, pulseras, cadenas en el cuello, bufandas, corbatas o cualquier prenda que cuelgue.
- Asimismo, es peligroso llevar cabellos largos y sueltos, que deben recogerse bajo gorro o prenda similar. Lo mismo la barba larga.
- Durante el mecanizado, se deben mantener las manos alejadas de la herramienta que gira o se mueve.
- Todas las operaciones de comprobación, ajuste, etc. deben realizarse con la máquina parada.

3.3.8.5 Cartelería de seguridad

La función de los colores y señales de seguridad es atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que pueden provocar accidentes u originar riesgos a la salud, así como indicar la ubicación de dispositivos o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

Por tal motivo en nuestro país se utiliza la norma IRAM 10005 - Parte 1, cuyo objetivo es establecer colores de seguridad y las formas y colores de las señales de seguridad a emplear para identificar lugares, objetos, o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud.

Aplicación de colores:

- **Rojo:** Denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio.
- **Amarillo:** Se usa solo o combinado con bandas de color negro, de igual ancho inclinadas a 45° respecto de la horizontal para indicar precaución o advertir sobre riesgos.
- **Verde:** Denota condición segura. Se usa en elementos de seguridad general, excepto incendio. Por ejemplo, puertas de acceso a salas de primeros auxilios,

puertas o salidas de emergencias, armarios con elementos de seguridad o protección personal, etc.

- **Azul:** Denota obligatoriedad. Se aplica sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución.

Color de Seguridad	Significado	Aplicación	Formato y color de la señal	Color del símbolo	Color de contraste
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> Pararse Prohibición Elementos contra incendio 	<ul style="list-style-type: none"> Señales de detención Dispositivos de parada de emergencia Señales de prohibición 	Corona circular con una barra transversal superpuesta al símbolo	Negro	Blanco
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> Precaución 	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de riesgos (incendio, explosión, radiación ionizante) 	Triángulo de contorno negro	Negro	Amarillo
	<ul style="list-style-type: none"> Advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de desniveles, pasos bajos, obstáculos, etc. 	Banda de amarillo combinado con bandas de color negro		
Verde	<ul style="list-style-type: none"> Condición segura Señal informativa 	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de rutas de escape. Salida de emergencia. Estación de rescate o de Primeros Auxilios, etc. 	Cuadrado o rectángulo sin contorno	Blanco	Verde
Azul	<ul style="list-style-type: none"> Obligatoriedad 	<ul style="list-style-type: none"> Obligatoriedad de usar equipos de protección personal 	Círculo de color azul sin contorno	Blanco	Azul

En el lugar se encuentra señalizados los pasillos de evacuación, salidas de emergencias y extintores de incendio con sus respectivas chapas baliza y clase de fuego. Además, exhibe afiche informativo de la SRT y número de emergencia. A continuación, la señalización a implementar.





Conclusiones

En este apartado hemos diseñado reglas generales de seguridad, elementos de protección personal y cartelera de seguridad y para que la empresa siga trabajando de manera preventiva. Hemos visto lo importante que es tener normas precisas y seguras para que la prevención de accidentes y cultura de seguridad sean una realidad. Además, pudimos ver que los empleados fueron receptivos ante la implementación y mejora de las normas mencionadas en este punto, ya que han entendido que son para el beneficio de todos.

3.3.9 Prevención de siniestros en la vía pública (Accidente In Itinere).

Según art. 6 de la Ley de Riesgos de Trabajo N°24.557, 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 (in itinere), siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo”.

Definir pautas para la prevención de accidentes “in itinere” que puedan sufrir los trabajadores.

El procedimiento se aplica para la totalidad del personal de la empresa Yvaté S.A.

El trabajador debe comunicar la ocurrencia del siniestro al empleador quien a su vez informará su aseguradora de riesgos del trabajo mediante el 0-800 que figura en la credencial de ART entregada a los empleados. La aseguradora se pondrá en contacto con el damnificado y le informará a qué centro médico debe dirigirse. El trabajador podrá realizar la denuncia ante la aseguradora en caso de que el empleador no lo hiciera.

Procedimiento

Causas de accidentes in itinere

- Factores humanos: relacionados con el comportamiento de las personas en la vía pública, propios o de terceros. Como puede ser cansancio, negligencia, distracción, imprudencia, problemas físicos, etc.
- Factores técnicos (vehicular): relacionados con los medios de transportes, las condiciones de los caminos, la señalización, estado y mantenimiento de los vehículos de transportes propios de terceros o públicos.

- Factores ambientales: estado del tiempo, lluvia, neblina, hora del día.

Prevención de accidentes en la vía pública

i. Como peatón:

- Respete siempre la luz del semáforo.
- Circule por la senda peatonal y cruce la calle por las esquinas observando hacia ambos lados la proximidad de los vehículos.
- No cruce ni salga entre los vehículos estacionados en la calle solo hágalo en las esquinas o sectores habilitados o permitidos para ello.
- No utilice auriculares ni teléfonos celulares mientras se desplace por la vía pública, esto lo puede distraer y ocurrir un accidente.
- Si se desplace por la vía pública y existen veredas en reparación u obras en construcción hágalo con sumo cuidado, observando indicaciones o señalizaciones existentes en el lugar.
- Al cruzar una calle, no corra, no se distraiga y mire siempre a ambos lados, preste mucha atención.
- Nunca camine o se desplace por los bordes de las calles o rutas.
- No ascienda o descienda de los vehículos en movimiento.
- Al descender de un vehículo hágalo del lado de la vereda y de no poder, observe hacia atrás la presencia de algún vehículo antes de abrir completamente la puerta.

ii. Servicio de transporte público:

- Espere el servicio sobre la vereda en sectores habilitados para ello.
- No ascienda ni descienda del transporte público en movimiento, espere que el vehículo se detenga totalmente en el sector habilitado.
- Utilice los pasamanos del vehículo para ascender y descender del mismo.
- Una vez sobre el vehículo de transporte si es posible siéntese, sino tómese de los pasamanos y esté atento a frenadas y arranques bruscos.

iii. Motocicletas y bicicletas:

- Respete las normas de seguridad básicas para la conducción de estos vehículos.
- Utilice casco y ropa adecuada, recuerde que es obligatorio.

- Circule en línea recta sobre calles, avenidas o rutas, no hacer zigzag, respetar las normas para sobrepasar otro vehículo.
- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- Circule por la derecha, cerca del cordón.
- No traslade bultos sobre el manubrio que le impidan ver o tomar el mismo con ambas manos.
- Antes de girar o cambiar la dirección haga las señales correspondientes.
- Si tiene que sobrepasar un vehículo evite correr riesgos, hágalo cuando las condiciones estén dadas, disminuya las posibilidades de accidentes.
- Conserve y mantenga su vehículo en buenas condiciones técnicas, realice el mantenimiento periódico correspondiente del mismo.
- A la circular de noche o madrugada, asegúrese que todas las luces funcionen correctamente y si es posible utilice cintas o chaleco reflectante.
- “CHALECO REFLECTANTE” Debe ser fluorescente y reflectivo, para que el ciclista sea distinguido durante el día y la noche. Los elementos reflectantes cumplen su función cuando no hay luz y son enfocados por las luces de los vehículos.

iv. Conductores de automóviles

- Al conducir un vehículo respete las normas básicas de seguridad.
- Utilice el cinturón de seguridad.
- No conduzca cansado o con sueño.
- Disminuya la velocidad en los cruces de calles y rutas, aunque le corresponda el paso.
- Utilice las luces de giro cuando vaya a girar o sobrepasar un vehículo.
- Revise el vehículo y realice el mantenimiento periódico correspondiente.
- Mantenga su mano o la derecha para dejar que otro vehículo pase si lo desea.
- Circule con las luces bajas encendidas los días nublados, con nieblas o de baja visibilidad.
- Siempre que circule en ruta hágalo con las luces bajas encendidas.
- Siempre respetar los límites de velocidad.
- Duplique la distancia con respecto al vehículo que está delante si es de noche y triplíquela si hay mal tiempo.
- Al conducir con lluvia hágalo a velocidades lentas.

- No consuma bebidas alcohólicas antes de conducir ya que reducen la capacidad de reacción, afectan el sistema nervioso y el funcionamiento de los órganos sensoriales.
- La mejor defensa que un conductor tiene para prevenir un accidente es su aptitud para mantenerse atento y consciente mientras conduce o transita por la vía pública.
- NO UTILIZAR EL TELEONO, Apaga o silencia el teléfono móvil. Si a medio camino necesitas hacer alguna llamada o enviar mensajes, no dudes en detenerte en un lugar seguro.
- Salir de casa con tiempo suficiente para llegar a tu lugar de trabajo realizando una conducción tranquila y sin estrés
- También es aconsejable planificar bien el itinerario y utilizar la ruta con menos densidad de tráfico, siempre que dispongas de rutas alternativas.

PREVENCIÓN DE “ACCIDENTE IN ITINERE”

CAUSAS MAS FRECUENTES



Exceso de velocidad



No respetar leyes de tránsito



Falta de mantenimiento preventivo



Falta de atención



No usar cinturón y casco



No guardar distancia de seguridad



Cansancio Sueño



Uso de teléfono celular

¿QUÉ MEDIDAS PODEMOS TOMAR?



- No pasar vehículos por la derecha
- Circular en línea recta, evite zig-zag
- Mantener distancia prudencial
- Disminuir velocidad en cruces
- Uso de casco
- Realizar mantenimiento preventivo



- No pasar vehículos por la derecha
- Circular en línea recta, evite zig-zag
- Mantener distancia prudencial
- Uso de bisiendas
- Uso de casco



- Espere sobre la vereda
- No apoyarse sobre las puertas
- No ascender ni descender en movimiento
- Siempre mantenerse sujeto a un punto firme



- No apoyarse sobre las puertas
- Espere la formación detrás de la línea demarcatoria
- Siempre mantenerse sujeto a un punto firme



- Mantener distancia prudencial
- Disminuir velocidad en cruces
- Utilizar cinturón de seguridad
- Realizar mantenimiento preventivo

**RESPETA SEÑALES, SEMAFOROS Y NORMAS DE TRANSITO
PRESTAR SIEMPRE ATENCIÓN**

3.3.10 Planes de emergencias.

Tomando como referencia la Ley del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires N° 1346 (publicada en boletín oficial el 28 de junio del 204 y el Instructivo para la confección de Planes de Evacuación emitido por Defensa Civil de la Ciudad de Buenos Aires, que establecen los lineamientos para la elaboración de planes de control ante cualquier situación de emergencia, la cual puede ser causada por fallas operacionales, por eventos naturales o por actos de terceros en las instalaciones, centros de trabajo, edificaciones públicas o privadas, se confecciona el presente PLAN DE EVACUACIÓN.

El Plan de Evacuación (P.E.) es definido como “el procedimiento escrito que permite responder adecuadamente y oportunamente con criterios de seguridad, eficiencia y rapidez ante los casos de emergencia que puedan presentarse, mediante una acción colectiva y coordinada de los diferentes entes participantes que permitan controlar y minimizar las posibles pérdidas”.

Todo el personal de Yvaté S.A. debe estar debidamente informado de sus responsabilidades para el manejo de las situaciones de contingencia, así como garantizar la aplicación del plan respectivo. El plan debe definir varios requerimientos relacionados con equipos de protección personal para emergencias, sistema de seguridad en general, procedimiento de desalojo, rescate y salvamento.

OBJETIVOS

El objetivo principal del P.E. es establecer las políticas, los lineamientos y aspectos básicos para optimizar las comunicaciones y la utilización de los recursos humanos y materiales, con la intención de controlar las emergencias en forma rápida y eficaz. Reduciendo al mínimo posible los daños al personal propio o contratado, las terceras personas, instalaciones o el ambiente.

A continuación, se listan los principales propósitos establecidos.

- Velar por la integridad física de todas las personas que trabajen en el Sitio 1.
- Garantizar la seguridad del personal involucrado en el control de la emergencia.
- Minimizar los efectos sobre las instalaciones.
- Reducir al mínimo la interrupción de las actividades ocasionadas por los accidentes.
- Evitar que se desencadenen accidentes mayores.

- Minimizar los efectos negativos sobre el ambiente.
- Restaurar las condiciones de normalidad con prontitud.
- Definir una estructura de plan de actuación que permita enfrentar con alerta temprana o sin ella un evento mayor dentro del área de incidencia.
- Proveer información relevante para las diferentes situaciones de emergencia que puedan presentarse.
- Definir una lista de acciones a ser tomadas durante la emergencia, con indicaciones claras de acuerdo a su prioridad.
- Estructurar los canales de comunicación para la coordinación de las tareas a desarrollar durante la emergencia.
- Especificar los equipos, materiales y la fuerza hombre requeridos para la conducción de las acciones de control de la emergencia.

ALCANCE

Se provee información sobre procedimientos, equipos y entrenamiento resultante de un resumen de información mas detallada originada en las normativas vigentes a nivel Nacional y del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires el cual es de cumplimiento obligatorio para todo el personal que realiza sus actividades en el ámbito de las instalaciones de Yvaté S.A. como también para terceros que concurra por distintos motivos a sus instalaciones.

DEFINICIONES

A continuación, se presentan las definiciones básicas usadas para la elaboración de los Lineamientos del Plan de Evacuación.

Emergencia: Serie de circunstancias irregulares que se producen súbita e imprevistamente, las cuales podrían originar daños a las personas, propiedad y/o al ambiente y que demandan acción inmediata.

Emergencia menor: Cualquier acontecimiento que sin poner en peligro la vida de las personas represente riesgos de daños a la propiedad y/o al ambiente y que estando dentro de la capacidad de control de Yvaté S.A. requiera limitada ayuda externa.

Emergencia seria: Es cualquier condición que ponga en peligro la vida de las personas y represente riesgos de daños a la propiedad y/o al ambiente, y que estando bajo la capacidad del control de Yvaté S.A. requiera limitada ayuda externa.

Emergencia mayor: Es cualquier condición que ponga en peligro la vida de las personas y represente riesgos de daño a la propiedad y/o al ambiente y que rebase los recursos de Yvaté S.A. requiriendo el auxilio exterior y/o la movilización completa de los recursos.

Fin de la emergencia: Regreso de la situación a la normalidad cuando la condición ha sido controlada.

ASPECTOS GENERALES

Tipos de contingencias

Considerando el alcance y la naturaleza de las operaciones potenciales que Yvaté S.A. desarrollara en sus actividades, las contingencias mas importantes que pueden presentarse son las siguientes:

- Fuego.
- Inundaciones.
- Derrumbe.
- Muerte o heridas accidentales.
- Evacuación de emergencia médica.

3.3.10.1 Respuesta a contingencias

Por sus características y los recursos necesarios para su control, de acuerdo a lo expuesto en la Tabla 1 se pueden clasificar a las contingencias en tres grupos:

Tabla 1. Clasificación de contingencias.

CONTINGENCIA	OBSERVACION	METODOS DE CONTROL
Menor	Se presenta en escala reducida y está localizada en la zona de administración, aclimatación, maternidad, gestación y estímulo.	Recursos interno propios

Mayor	Se presenta en escala media y esta localizada en la zona de taller/mantenimiento.	Recursos internos propios, con apoyo externo.
Desastre	Sale del control del plan de evacuación adoptado. Afecta gravemente al personal del establecimiento, público en general y compromete a las zonas aledañas	Autoridades civiles, recursos internos, propios, con apoyo total externo.

El procedimiento general para cualquiera de los casos antes mencionados es el siguiente:

- Notificar la ocurrencia al responsable del Sitio.
- Determinar la ubicación del incidente y evaluar su magnitud.
- Evacuar inmediatamente del área en emergencia a todo el personal que estuviera en el sector y luego a las salas sucesivamente, en caso de necesidad.
- Aplicar acciones específicas para controlar un eventual incendio, derrame u otro evento dañoso.
- Controlar una posible intoxicación o contaminación a las personas.
- Notificar a las autoridades exteriores correspondientes léase Bomberos, Policía, Defensa Civil, etc.
- Registrar los incidentes en formularios apropiados.
- Rehabilitar el área dañada.

3.3.10.2 Respuesta a contingencias por incendio y explosión

Existe posibilidad de fuego por las siguientes causas:

- Cortocircuito.
- Sobrecalentamiento de origen mecánico o eléctrico.
- Descuido
- Otros.

Los pasos a seguir serán los siguientes:

- En caso de producirse fuego, la persona que lo detecte dará la voz de alerta inmediatamente. Simultáneamente deberá intentar apagar el fuego con el equipo extintor mas cercano al incendio según su clase.

- Al escuchar la alerta, el personal del “Grupo de Emergencia” concurrirá de inmediato al lugar para evaluar la situación y tratar de controlar el fuego con los extintores a su disposición. Aislarán el área afectada.
- De existir accidentados, se evaluará su condición física para determinar la necesidad de una evacuación. De ser necesaria la evacuación de heridos se procederá según el plan específico.
- Si el incendio superara todos los esfuerzos por controlarlo y si la seguridad de los empleados estuviera en peligro, se pondrá en práctica el Plan de Evacuación.

3.3.10.3 Respuesta a Contingencias por accidentes y/o enfermedades ocupacionales.

- En caso de accidentes y/o enfermedades se deberá comunicar inmediatamente al encargado del Sitio, quien procederá de acuerdo al plan específico. También se evaluará el tipo y magnitud del accidente y/o enfermedad a fin de presentar a la víctima la mejor atención posible.
- Se comunicará el hecho inmediatamente a las oficinas del prestador médico para tomar las medidas medicas necesarias y/o el traslado de enfermos a los centros de asistencia más cercana.

ORGANIZACIÓN, MISIONES Y PROCEDIMIENTOS

3.3.10.4 PLAN DE EVACUACIÓN

Generalidades

Producida la emergencia (conato de incendio, amenaza de bomba, etc.), la estructura formal, deja paso a la Organización de Emergencia. La misma esta compuesta por personal propio y tiene la función de conducir al personal para evacuar el local, verificar que no haya quedado ninguna persona dentro del mismo, dar asistencia de primeros auxilios, interrumpir los suministros de gas, aire y calefacción, dar aviso a los bomberos, policía y defensa civil y ejercer las primeras acciones de lucha contra el fuego.

De acuerdo a lo establecido en la ley 1346 del GCBA Anexo 1 Yvaté S.A. se conformará por el plan de evacuación de la siguiente manera:

ORGANIZACIÓN DE EMERGENCIA



- a. Grupo DIRECTOR:
 - I. JEFE DE EMERGENCIAS: **Encargado General**
Suplente: **Administrativo**
- b. Grupo de EMERGENCIA:
 - I. Grupo control de siniestros: **Encargado Estimulo**
 - II. Brigada de ataque: **Encargado Gestión**

MISIONES DE LOS GRUPOS DE EVACUACIÓN

1. GRUPO DIRECTOR

MISIONES DE CADA UNO

Jefe de emergencias:

Al conocer la ocurrencia de una situación de emergencia, el director se dirigirá a un sitio seguro desde donde dirigir la evacuación y solicitará la información correspondiente al lugar donde se inicio el siniestro, con el fin de evaluar la gravedad del mismo.

ACCIONES A TOMAR

- a. Evaluar gravedad de la emergencia.
- b. En caso de ser considerada GRAVE:
 - I. Llamar a bomberos, policía y emergencias médicas.
 - II. Evacuar.
 - III. Recibe e informa a bomberos lo ocurrido y actuado.
- c. En caso de ser considerado MENOR:

- I. Ejecutar Plan de Emergencia.
- II. Colaborar con las tareas de mitigación.
- III. Recibe las novedades de los sectores comprometidos.

2. GRUPO DE EMERGENCIA

Control de Siniestros:

- I. Dara corte a los servicios del Sitio, tales como electricidad, gas (en caso que disponga) y sistemas de acondicionamiento de aire.
- II. Interrumpirá la circulación vehicular de la calle alrededor del Sitio.

Control de Siniestros Comunicación:

- I. Se comunicará con los servicios de Bomberos, policía y salud.
- II. Mantendrá abierta las puertas de salida de emergencia del Sitio.
- III. Desalojara los vehículos que se encuentren alrededor del sitio.
- IV. Mantendrá el orden en la evacuación, de modo que no se genere pánico.

Brigada de Ataque:

Colaboradores: 2 personas

Adoptará las medidas convenientes tendientes a combatir o atenuar el foco causante del siniestro hasta el arribo del cuerpo de bomberos. Deberá informar a estos últimos las medidas adoptadas y las tareas realizadas hasta el momento al Jefe de Emergencias.

- I. Intentará controlar o atenuar el foco causante del siniestro con la ayuda de los colaboradores.
- II. Informará al Jefe de Emergencia lo ocurrido y actuado.

**EN TODOS LOS CASOS, SE TRATARÁ DE ACTUAR CON
SERENIDAD, EVITANDO ACCIONES QUE PUEDAN GENERAR
PANICO**

PUNTO DE ENCUENTRO: Zona de taller de maquinaria agrícola.

3.3.10.5 PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN

PAUTAS PARA EL PERSONAL

Todo el personal estable de Yvaté S.A. deberá conocer las directivas del Plan de Evacuación.

El personal que detecte alguna anomalía en el puesto en el cual desarrolla sus tareas dará aviso urgente, siguiendo los siguientes pasos:

- Dar aviso al Director de Evacuación.
- Utilizar los medios de comunicación establecidos (teléfonos u otro).
- Evacuar del lugar a clientes y visitas ocasionales.

Acto seguido, en la medida de lo posible, deberá guardar valores y documentación, y se pondrá a disposición del jefe de Control de Siniestros.

OTRAS PAUTAS A TENER EN CUENTA

En caso de encontrarse atrapado por el fuego, se deberá colocar trapos debajo y alrededor de la puerta de modo de evitar el ingreso de humo. Si este es el caso, deberá buscar ventana y señalizarla o realizar señales para poder ser localizado desde el exterior, sin transponer ventana alguna.

SEÑALIZACIÓN

La señalización de las vías de escape responde a la legislación vigente, haciéndolo en todos los sectores.

LUCES DE EMERGENCIA

Existen luces de emergencia en todos los sectores y sala, que componen de luces LED de 40w alimentadas por un sistema de baterías de 24 volt.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

PROTECCIÓN ACTIVA

- 20 extintores portátiles (matafuegos) – tipo ABC (polvo bajo presión) de 10kg.

PROTECCION PASIVA

Como protección pasiva, se cuenta con un sistema de detectores de humo óptico, colocado a la altura del cielorraso del tipo cabezal fotoeléctrico y alarma de señal acústica, campana sirena.

SALIDAS DE EMERGENCIA

Como Salida de Emergencia, se ha dispuesto de las puertas con un ancho 1,20 m, a efectos de la evacuación del personal de la empresa. Cuenta con su correspondiente señalización.

SALIDAS DE EVACUACIÓN

El Sitio 1 cuenta con 5 (cinco) vías de escape hacia el exterior del sitio.

EVALUCIÓN DE LOS RIESGOS

INCENDIOS

Es evidentemente el aspecto más importante a considerar.

Causas probables de incendios

Sector administrativo

- Eléctrico (corto circuito).
- Causas externas.

PROBABILIDAD BAJA – En todos casos.

Sector deposito

- Eléctrico (corto circuito).
- Causas externas.

PROBABILIDAD BAJA – En todos casos.

Sector taller/mantenimiento:

- Eléctrico (corto circuito).
- Chispas de herramientas de corte y soldadora.
- Causas externas

PROBABILIDAD MEDIA – En todos casos.

TIPOS DE FUEGOS PROBABLES

FUEGOS CLASE A Y C

DERRUMBE

El local cuenta con los planos habilitados y se efectúa todas las medidas para su mantenimiento, desestimando causas de derrumbes.

EXPLOSIONES

Posible por pérdidas de gas.

PROBABILIDAD MUY POCO PROBABLE.

PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS

Focos eléctricos y térmicos

Todas las instalaciones eléctricas, en el local comercial poseen llaves térmicas y disyuntores de corte diferencial los cuales son controlados por el personal de especializado en forma periódica.

Las instalaciones eléctricas han sido planeadas y aprobadas para cierto consumo máximo. No se deberán sobrecargar dichas líneas para evitar recalentamiento y posibles incendios.

Orden y limpieza

En todos los sectores del establecimiento se efectuará un riguroso ordenamiento de la materia, descartando los que no se utilizan y se ha elaborado un plan periódico de selección y descarte de residuos.

No fumar

Hay prohibición de fumar en todos los sectores del Sitio.

3.3.10.6 COMO PROCEDER EN CASO DE ALARMA Y EVACUACIÓN

1. **Conozca los medios de salida.** Las vías de evacuación se encuentran señalizadas en el Plano de Evacuación. Conózcalo.
2. **Avisé.** El personal que detecte alguna anomalía en el lugar en el cual desarrolla sus actividades dará aviso urgente al Encargado de Yvaté S.A.
3. **Prepárese.** Al recibir la alarma, todo el personal dejara las actividades que esta realizando, desconectará todos los artefactos eléctricos y se preparará para la evacuación, sin llevar ningún elemento, mochilas u objetos personales en las manos, dirigiéndose ordenadamente formando un fla hacia las salidas de evacuación asignada en el presente Plan de Evacuación.
4. **Cumpla.** Se deberá evitar el pánico realizando todas actividades caminando (nunca debe correr) y sin hablar, acatando las indicaciones del Encargado del Sitio.
5. **Espere.** Primeramente, se evacuarán las áreas siniestradas y luego las restantes.
6. **Humo.** En caso de haber humo y no se pueda respirar en forma normal, se debe gatear ya que cerca del piso el aire esta menos contaminado.
7. **Cerrar.** A medida que se va evacuando los sectores se deberán cerrar puertas y ventanas.
8. **Atrapado.** En caso de encontrarse atrapado, se deberá colocar trapos en la puerta para evitar el ingreso del humo y acercarse a la ventana para hacer

señas para hacerse visible y localizado desde el exterior por los rescatistas.
(nunca abrir la ventana porque puede entrar aire y avivar el fuego).

9. **Terceros.** Ayude a evacuar a terceros. No los dejen solos. Diríjalos hacia las salidas.
10. **Salida.** Obligatoriamente al salir del local deberá dirigirse al punto de encuentro y esperar las indicaciones de los responsables de Yvaté S.A. (no concurra a otro lugar).
11. **Si salió, NO vuelva a ingresar bajo ningún concepto.**



RECUERDE



DE AVISO ANTE ANORMALIDADES

CUMPLA LAS INDICACIONES DE LOS RESPONSABLES

NO LLEVE NINGUN OBJETO PERSONAL EN LAS MANOS

SALGA ORDENADAMENTE

NO CORRA

NO CRITE (EVITE EL PANICO)

CIERRE PUERTAS Y VENTANAS

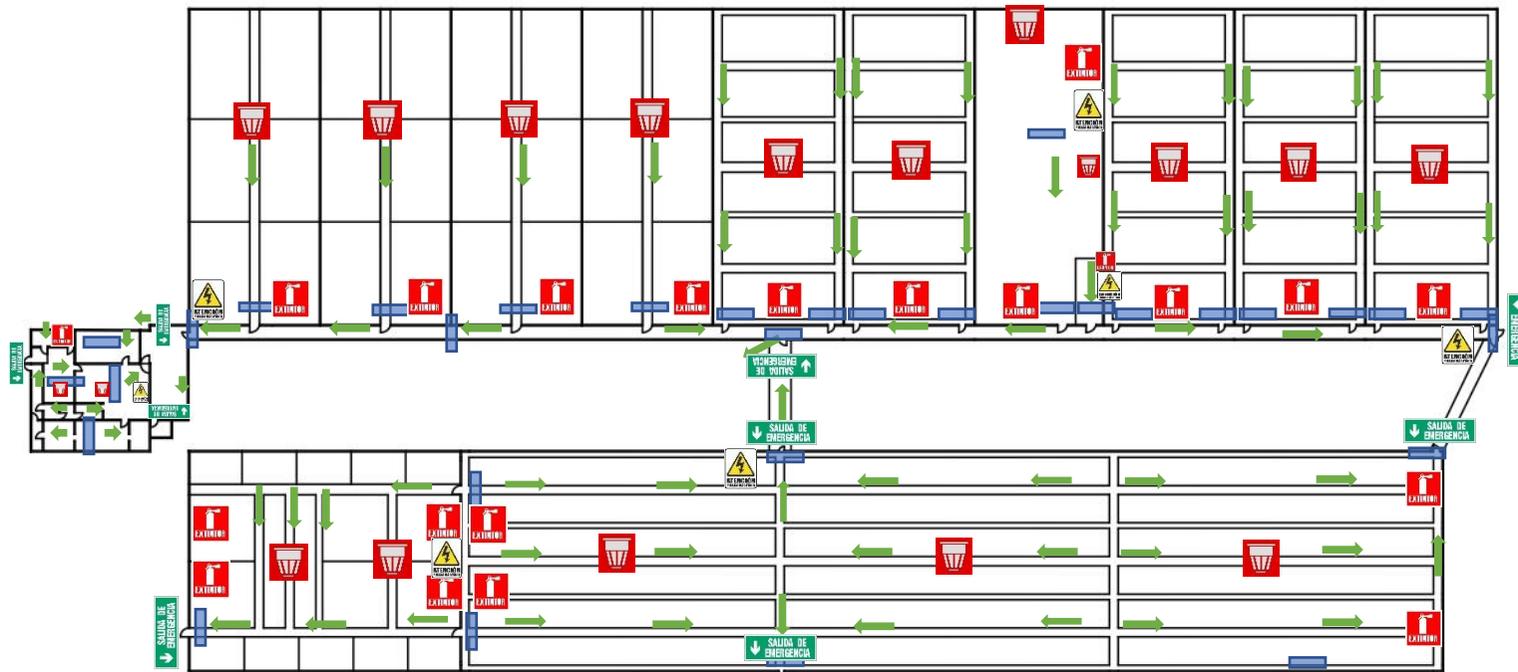
LO PELIGROSO ES EL HUMO

..... RIAMENTE CONCURRA AL PUNTO DE ENCUENTRO

NO REGRESAR AL SECTOR SINIESTRADO



3.3.10.7 PLANO DE EVACUACIÓN



Sitio 1 - Yvate SA



Extintores Extintores



Luz de emergencia

Tablero electricos



Vias de escape



Salida de emergencia



Detector de humo



Punto de encuentro

REVISIÓN DEL PLAN DE ACTUACIÓN

Este documento será sometido a su actualización y revisión al menos una vez al año con el objeto de garantizar su permanente actualización, especialmente después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencias, siempre que la investigación de los mismos lo determine.

4. CONCLUSIÓN FINAL

El proyecto fue desarrollado en la empresa Yvaté S.A. donde me permitió establecer el estudio utilizando metodología de trabajo teórico-practico de abordaje integral sobre las medidas de control y prevención a fin de evitar la materialización de daños a sus empleados.

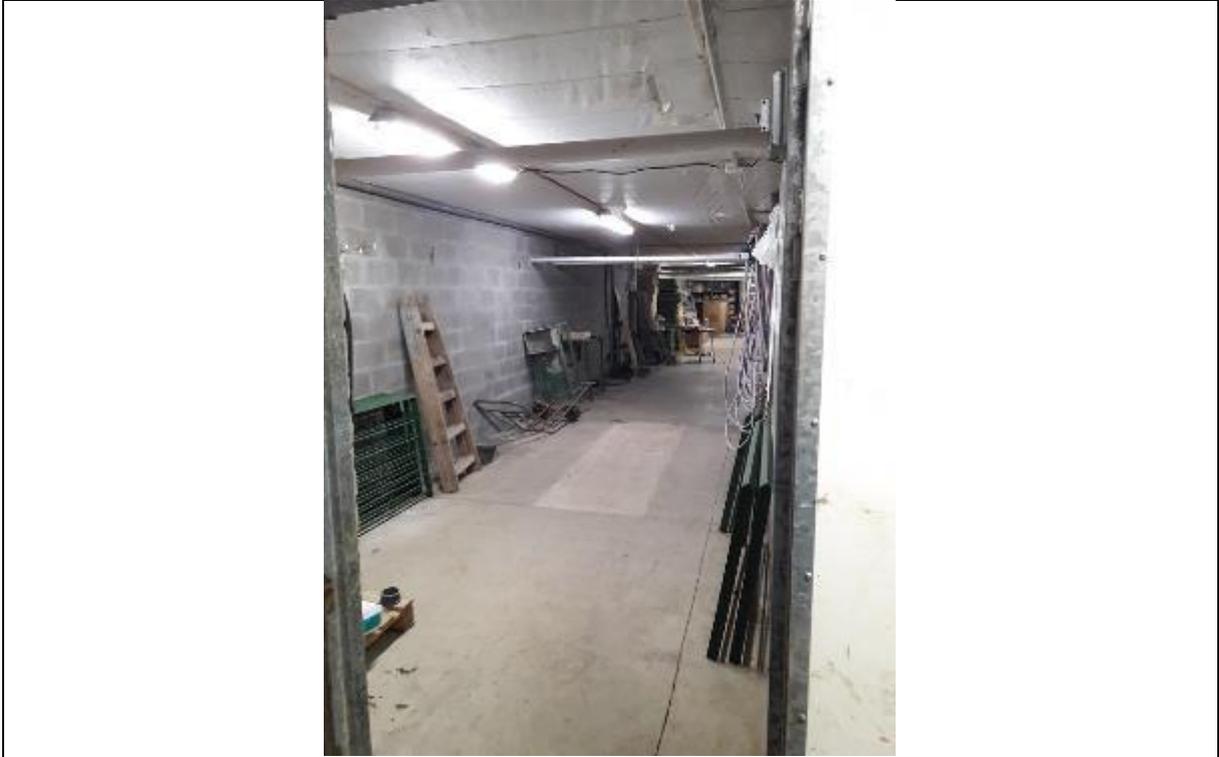
Se evaluó las condiciones actuales de la empresa, siendo estas de infraestructura, equipamiento y otras cuestiones como el compromiso hacia la vida aplicando normas de higiene y seguridad y procedimientos de trabajo seguro en donde se permite la aplicación de un sistema integral de prevención de riesgos laborales. Además, se planifico y organizo definiendo derechos y obligaciones del empleador y del empleado, dejando en claro los objetivos y funciones de los partes, plasmados en una política de higiene y seguridad con el compromiso por parte de la empresa. Siendo el objetivo de este sistema estandarizar los procesos y asegurar el correcto desempeño de la empresa en materia de salud y seguridad, mitigando los riesgos para modificar las condiciones de trabajo y así obtener una mejora continua.

En esta última etapa he adquirido nuevos conocimientos y formas de gestión para llegar a un fin, afianzando lo estudiado en el transcurso de la carrera, de tal manera espero haber cumplido de manera satisfactoria lo requerido por los docentes de la catedra.

El conjunto de los temas desarrollados para la elaboración del proyecto indica el camino y las formas en las cuales se deben desarrollar las tareas dentro del Sitio apuntando a la seguridad ocupacional de la totalidad de sus empleados.

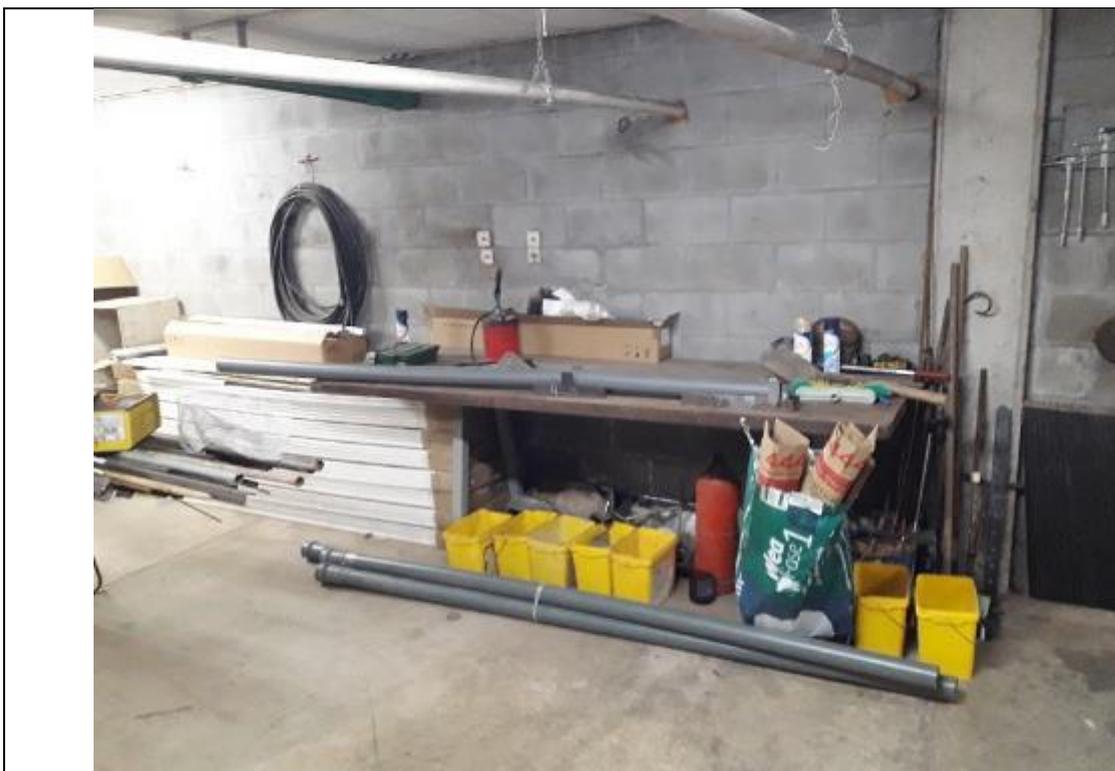
5. ANEXOS

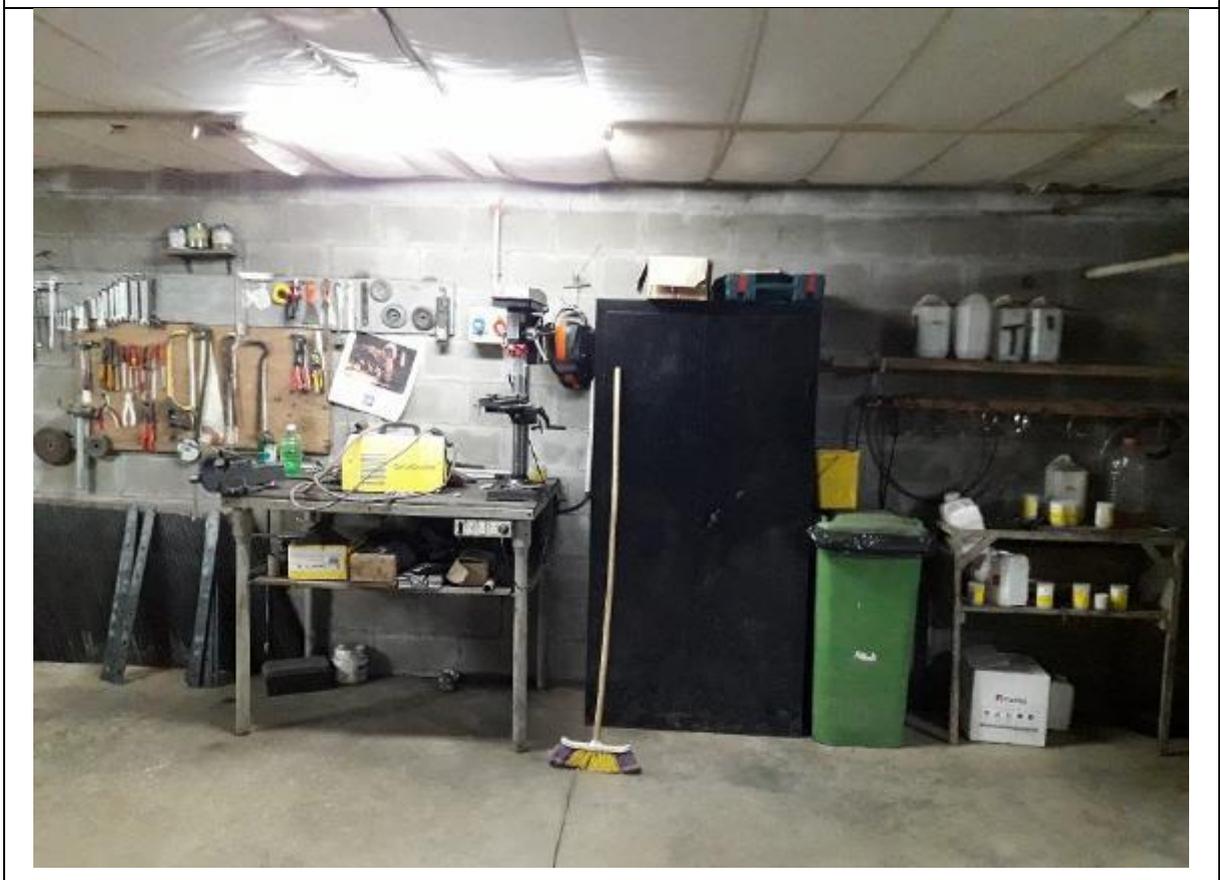
5.1 Anexo I - “MANTENIMIENTO EN GENERAL”. Análisis de cada elemento del mismo.



Ingreso al taller de mantenimiento (vista desde ingreso)





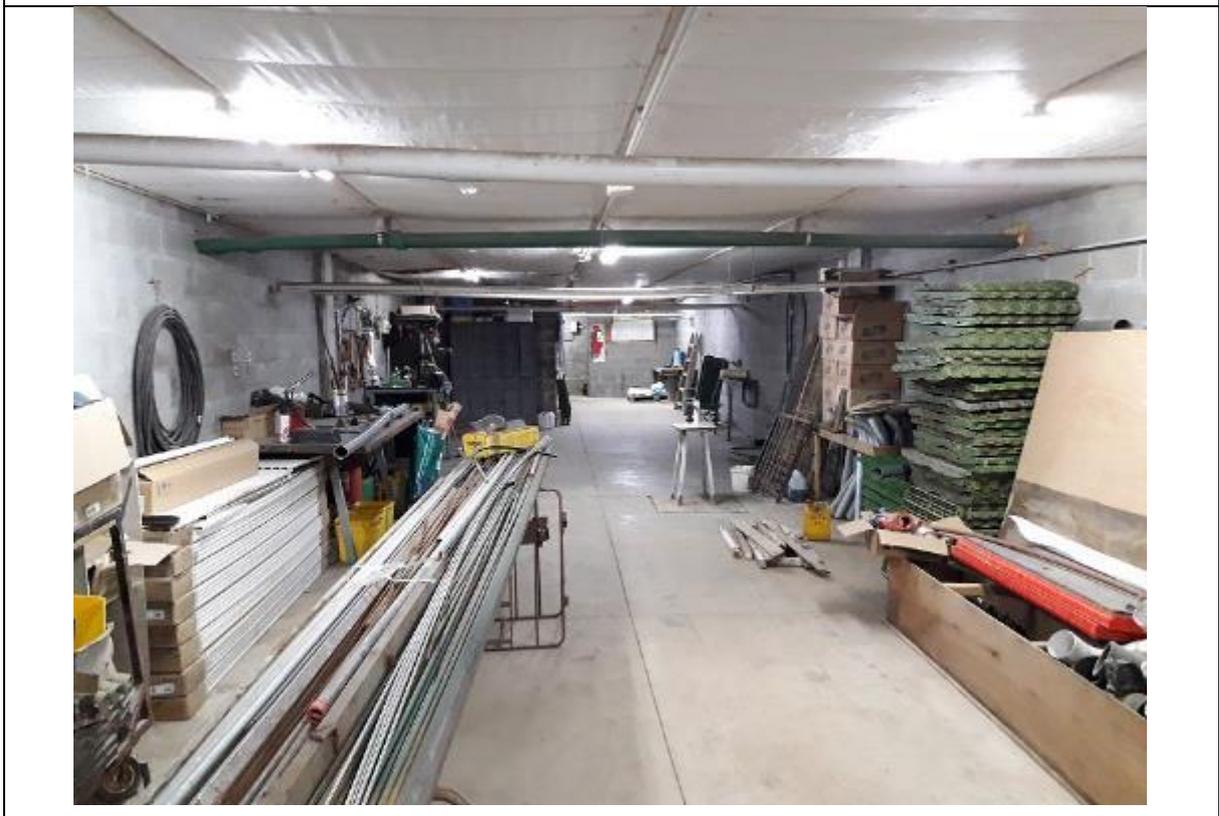




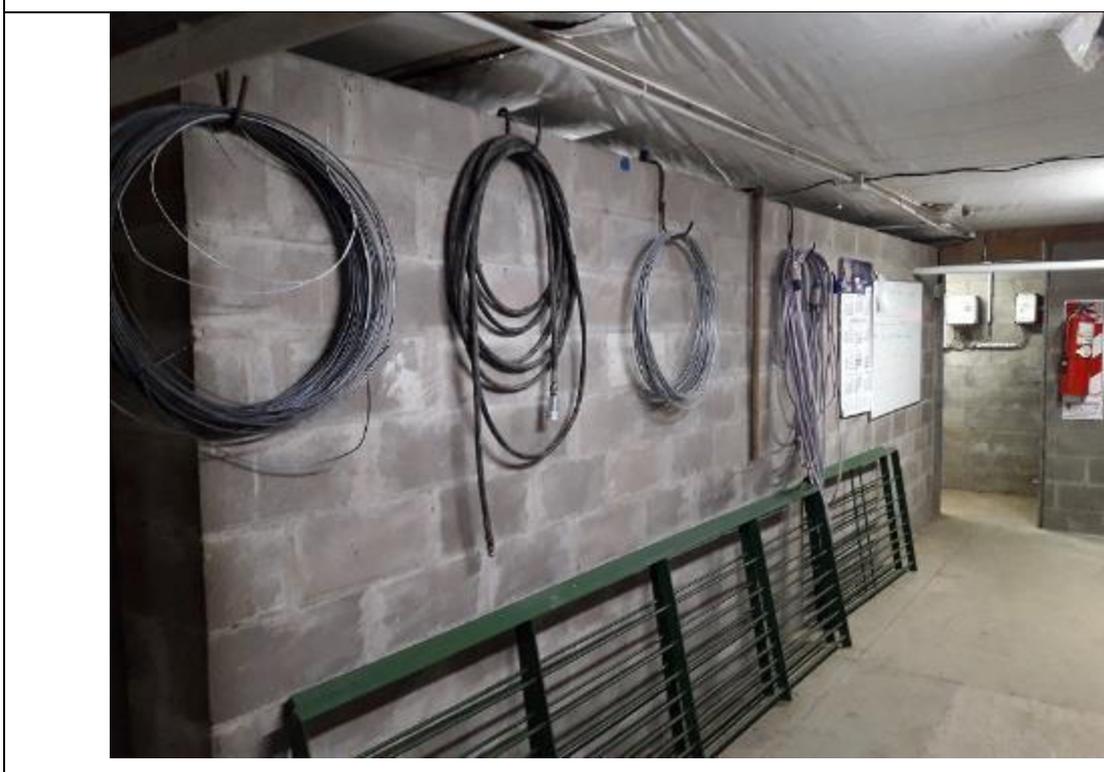
En el fondo se almacenan algunos materiales para su reutilización



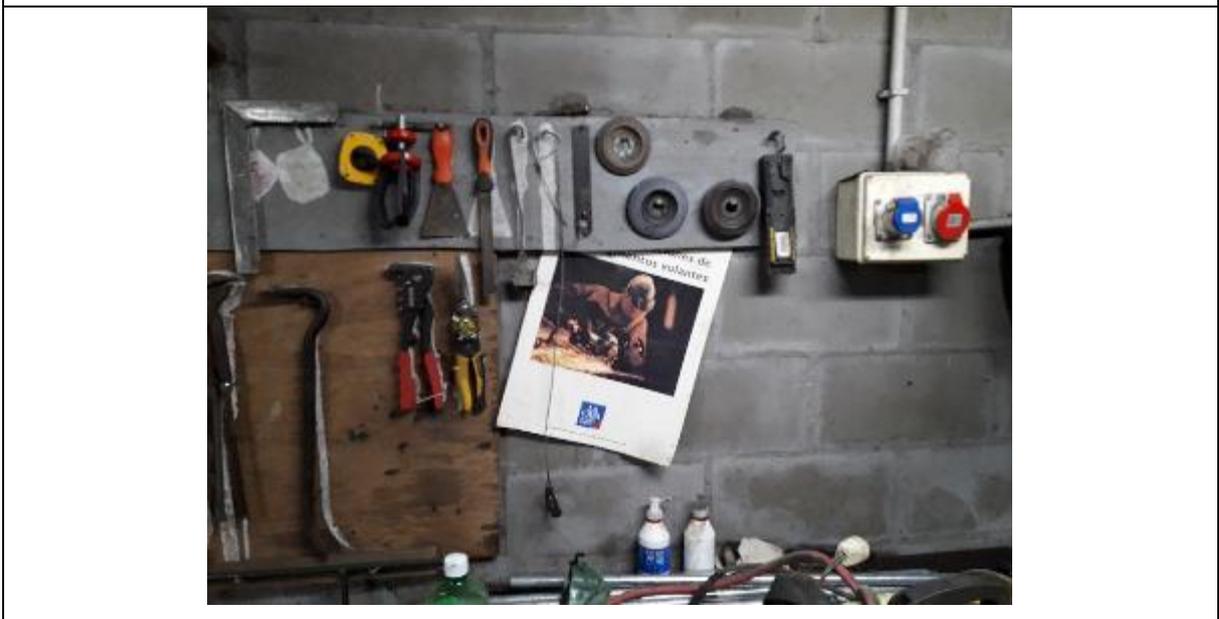
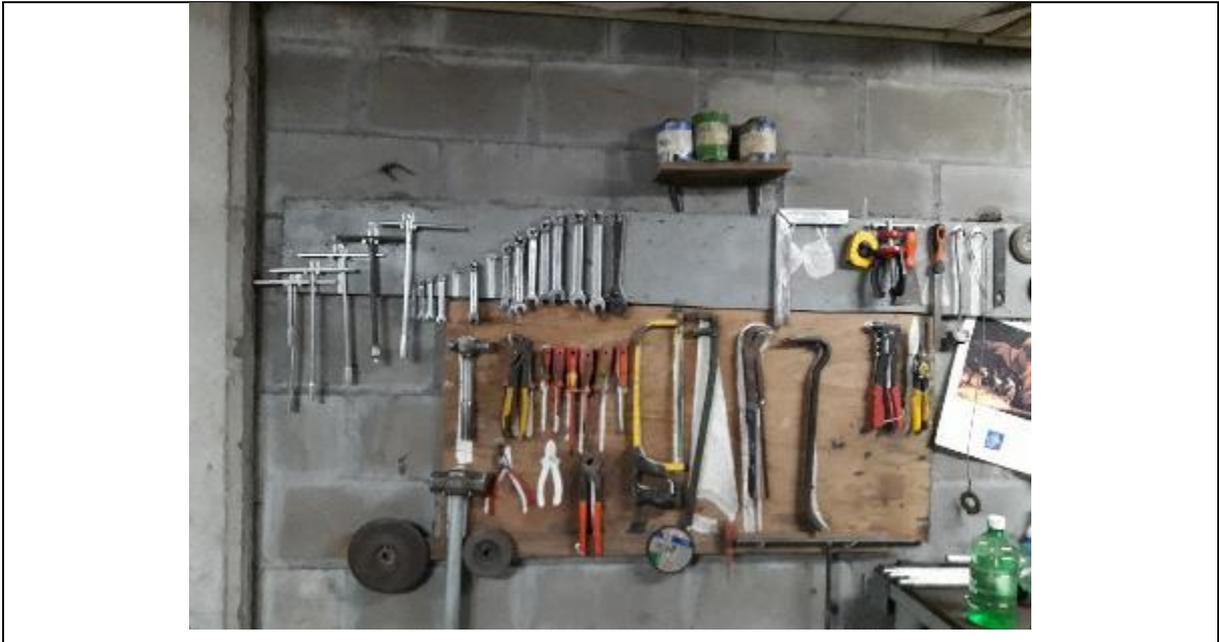
Caños son almacenados de manera que se evita su deslizamiento



Vista desde el fondo hacia el ingreso



5.2 Anexo II – Herramientas



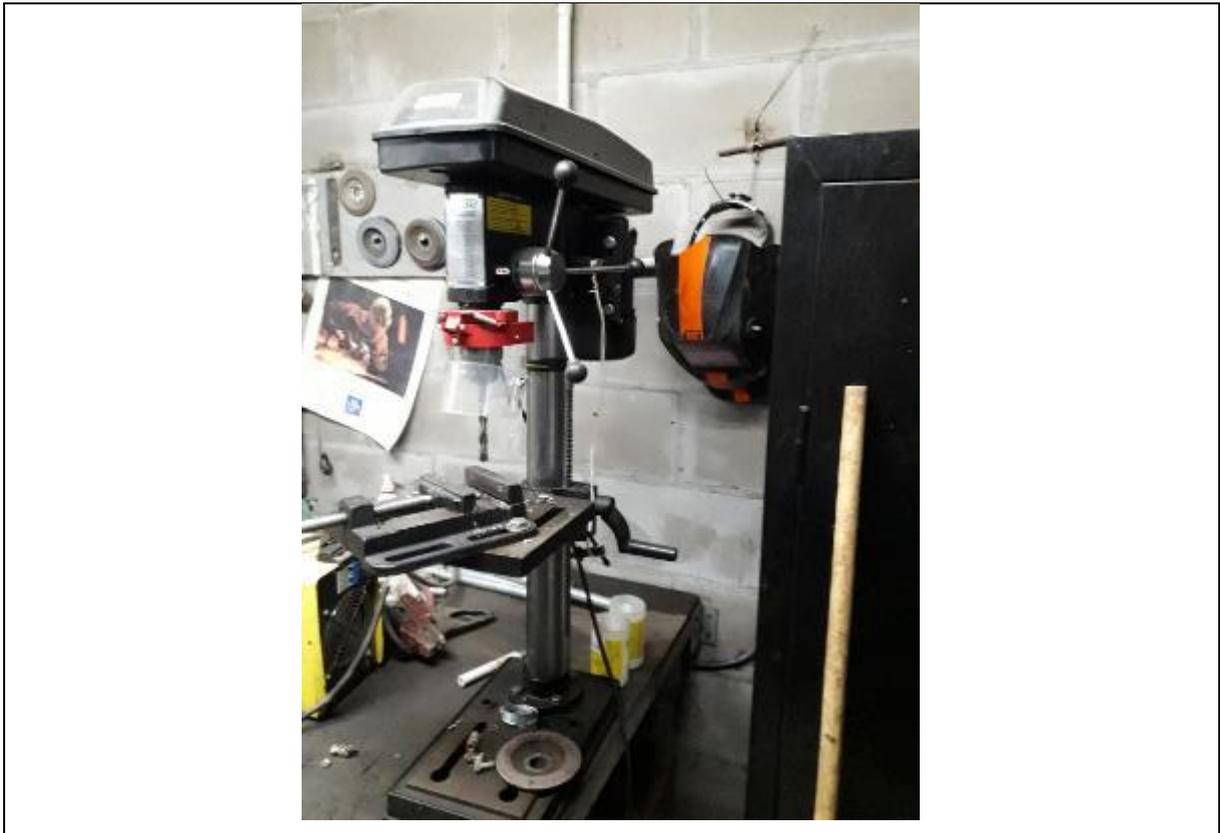
Herramientas manuales



Compresor de aire



Soldadora inverter



Taladro de banco



Amoladora angular

5.3 Anexo III – Relevamiento de condiciones y medio ambiente

N°	Empresas: condiciones a cumplir	SI	NO	NA
Servicio de higiene y seguridad en el trabajo				
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X		
2	¿Cumple con las horas profesionales según decreto 1338/96?	X		
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?	X		
Herramientas				
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X		
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras ?	X		
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?		X	
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X		
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	X		
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?	X		
Máquinas				
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X		
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?			
15	¿Se han provisto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?		X	
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X		
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	X		
Espacios de trabajo				
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X		
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?	X		
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?		X	
Ergonomía				
21	¿Se desarrolla un programa de ergonomía integrado para los distintos puestos de trabajo?		X	
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?		X	
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?		X	
Protección contra incendios				
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X		
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X		
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X		

28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X		
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?		X	
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	X		
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?	X		
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?	X		
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X		
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?	X		
Almacenaje				
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?	X		
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	X		
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?	X		
Almacenaje de sustancias peligrosas				
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?			X
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?			X
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?			X
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?			X
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			X
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?			X
Sustancias peligrosas				
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumple la legislación vigente?			X
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen sus respectivas hojas de seguridad?			X
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?			X
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?			X
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?			X
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?			X
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?	X		
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?			X
Riesgo eléctrico				
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	X		
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X		
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	X		

55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X		
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?		X	
57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplen con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?			X
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos?	X		
59	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	X		
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?			X
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?	X		
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	X		
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	X		
Aparatos sometidos a presión				
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?			X
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?			X
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			X
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?			X
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?	X		
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	X		
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X
Equipos y elementos de protección personal (e.P.P.)				
71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?	X		
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	X		
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?		X	
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?		X	
Iluminación y color				
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?		X	
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	X		
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X	
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?	X		

79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?		X	
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?	X		
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	X		
Provisión de agua				
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X		
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?		X	
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?			X
Desagües industriales				
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?	X		
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos ó contaminantes?	X		
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?	X		
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?	X		
Baños, vestuarios y comedores				
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X		
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	X		
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?	X		
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?	X		
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?			X
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	X		
Capacitación				
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?		X	
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?		X	
Primeros auxilios				
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X		
Ruidos				
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	X		
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X		

Vibraciones			
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama?		X
Soldadura			
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?		X
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?		X
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado?	X	
Escaleras			
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	X	
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	X	
Mantenimiento preventivo de las maquinas, Equipos e instalaciones en general			
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:		X
153	Instalaciones eléctricas		X
154	Aparatos para izar		X
155	Cables de equipos para izar		X
156	Ascensores y Montacargas		X
157	Calderas y recipientes a presión		X
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?	X	

5.4 Anexo IV - Método de evolución utilizado - REBA:

Este método nos facilita a medir los aspectos referentes a la carga física de los trabajadores, cuyo análisis puede realizarse antes o después de una intervención para demostrar que se disminuido el riesgo de sufrir una lesión, se logra una valoración rápida y sistemática del riesgo postural del cuerpo entero que puede tener el trabajador debido a su trabajo. Este método pretende:

- El desarrollo de un sistema de análisis postural sensible para riesgos musculo – esqueléticos en una variedad de tareas.
- Se divide el cuerpo en segmentos para codificarlos individualmente con referencia a los planos de movimiento.
- Suministra un sistema de puntuación para a la actividad muscular debido a posturas estáticas (segmento corporal o una parte del cuerpo), dinámicas (acciones repetidas), inestables o por cambios rápidos de la postura.
- Reflejar que la interacción o conexión entre persona y carga es importante en la manipulación manual.
- Además, incluye una variable de agarre para evaluar la manipulación manual de cargas.
- Dar un nivel de acción a través de la puntuación final con una indicación de urgencia.
- Requerir el mínimo equipamiento para el desarrollo del estudio.

La evaluación se realiza en segmentos corporales perfectamente definidos:

Grupo A	Grupo B
Tronco	Brazos
Cuello	Antebrazos
Piernas	Muñecas

Apreciación de resultados:

Mediante las combinaciones posturales finales hay que sumarle la puntuación de carga, al acoplamiento y a las actividades, ello nos dará la puntuación final REBA que estará comprendida en un rango de 1 – 15, lo que nos indicara el riesgo que supone desarrollar el tipo de tarea analizada y no indica los niveles de acciones necesarias en cada caso.

Nivel de	Puntuación	Nivel de	Intervención y posterior análisis
----------	------------	----------	-----------------------------------

acción		Riesgo	
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2 – 3	Bajo	Puede ser necesario
2	4 – 7	Medio	Necesario
3	8 – 10	Alto	Necesario pronto
4	11 - 15	Muy alto	Actuación inmediata

Grupo A: Puntuación tronco, cuello y piernas.

Puntuación del tronco: Se determina si el trabajador realiza la tarea con el tronco erguido o no, indicando el grado de flexión observado.

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

Puntuación del cuello: El método considera dos posibles posiciones del cuello. En la primera el cuello flexionado entre 0° y 20°.

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

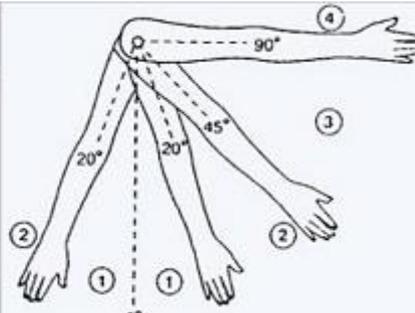
Puntuación de las piernas: Se evalúa la posición de las piernas consultando la tabla correspondiente que permite obtener la puntuación asignada a las piernas en función de la distribución del peso.

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

Grupo B: Puntuación del brazo, antebrazo y muñeca

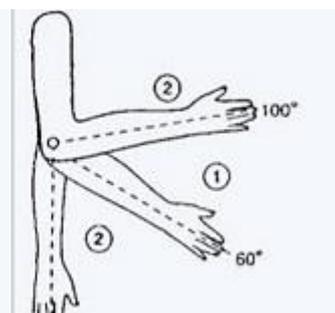
Puntuación del brazo: Se determina midiendo el ángulo de flexión del mismo. En función al ángulo formado por el brazo se obtiene su puntuación.

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/extensión	1	Añadir
> 20° extensión 21°-45° flexión	2	+ 1 si hay abducción o rotación
46°-90° flexión	3	+ 1 elevación del hombro
> 90° flexión	4	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad



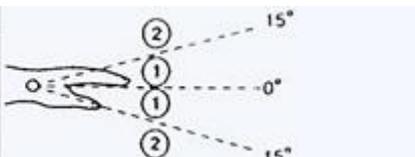
Puntuación del antebrazo: Se determina la puntuación del antebrazo en función a su ángulo de flexión. Se obtiene su ángulo según tabla correspondiente.

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



Puntuación de las muñecas: El método ofrece solo 2 posiciones consideradas. La obtención de la puntuación se selecciona consultando sus valores.

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



Puntuaciones de los grupos A y B

El Grupo A tiene un total de 60 combinaciones posturales para el tronco, cuello y piernas. La puntuación obtenida de la tabla A estará comprendida entre 1 y 9. A este valor se le debe añadir la puntuación resultante de la carga/ fuerza cuyo rango está entre 0 y 2. Y si la fuerza se aplica bruscamente se deberá incrementar una unidad +1.

TABLA A

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

TABLA CARGA/FUERZA

0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

El Grupo B tiene un total de 36 combinaciones posturales para la parte superior del brazo, parte inferior del brazo y muñecas, la puntuación final de este grupo, tal como se recoge en la tabla B, está entre 0 y 9. A este resultado se le debe añadir el obtenido de la tabla de agarre, es decir, de 0 a 3 puntos.

TABLA B

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

AGARRE

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

Los resultados A y B se combinan en la Tabla C para dar un total de 144 posibles combinaciones, y finalmente se añade el resultado de la actividad para dar el resultado final BEBA que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción. La puntuación que hace referencia a la actividad (+1) se añade cuando:

- Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas: por ejemplo, sostenidas durante más de 1 minuto.
- Repeticiones cortas de una tarea: por ejemplo, más de cuatro veces por minuto (no se incluye el caminar).
- Acciones que causen grandes y rápidos cambios posturales.
- Cuando la postura sea inestable.

TABLA C													
Puntuación A	Puntuación B												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Actividad	+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.												
	+1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.												
	+1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.												

5.5 Anexo V – Iluminación

Marco teórico:

Magnitudes y unidades

Si partimos de la base de que para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, las magnitudes que deberán conocerse serán las siguientes:

- El Flujo luminoso.
- La Intensidad luminosa.
- La Iluminancia o nivel de iluminación
- La Luminancia.

La definición de cada una de estas magnitudes, así como sus principales características y las correspondientes unidades se dan en la siguiente tabla.

Denominación	Símbolo	Unidad	Definición de la unidad	Relaciones
Flujo luminoso	Φ	Lumen (lm)	Flujo luminoso de una fuente de radiación monocromática, con una frecuencia de 540×10^{12} Hertzio y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios.	$\Phi = I \cdot \omega$
Rendimiento luminoso	H	Lumen por vatio (lm/W)	Flujo luminoso emitido por unidad de potencia (1 vatio).	$\eta = \frac{\Phi}{W}$
Intensidad luminosa	I	Candela (cd)	Intensidad luminosa de una fuente puntual que irradia un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido unitario (1 estereorradián)	$I = \frac{\Phi}{\omega}$
Iluminancia	E	Lux (lx)	Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de un m ²	$E = \frac{\Phi}{S}$
Luminancia	L	Candela por m ²	Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie (1 m ²)	$L = \frac{I}{S}$

El flujo luminoso y la intensidad luminosa:

Son magnitudes características de las fuentes, el primero indica la potencia luminosa propia de una fuente, y la segunda indica la forma en que se distribuye en el espacio la luz emitida por las fuentes.

Iluminancia:

La iluminancia también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: lux = lm/m²; Símbolo: E

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo, determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color
- La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias

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

En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia. La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha superficie. La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea. En una oficina determinada, pueden estar presentes muchas tareas diferentes con diversas reflectancias, lo que hace muy complicado tanto su estudio previo a la instalación, como sus medidas posteriores.

Pero la iluminancia permanece dependiendo sólo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad. En consecuencia, para el alumbrado de oficinas, la cantidad de luz se especifica en términos de iluminancias y normalmente de la iluminancia media (E_{med}) a la altura del plano de trabajo.

Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado luxómetro.

Luminancia

Es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada.

Es lo que produce en el órgano visual la sensación de claridad, la mayor o menor claridad con que vemos los objetos igualmente iluminados depende de su luminancia.

Grado de reflexión

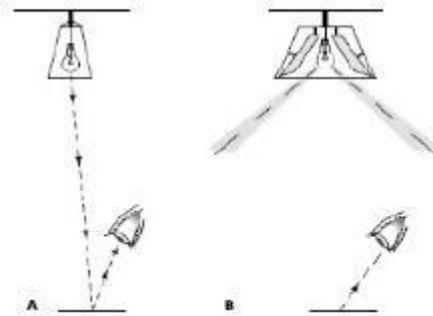
La luminancia de una superficie no sólo depende de la cantidad de lux que incidan sobre ella, sino también del grado de reflexión de esta superficie. Una superficie negro mate absorbe el 100% de la luz incidente, una superficie blanco brillante refleja prácticamente en 100% de la luz.

Todos los objetos existentes poseen grados de reflexión que van desde 0% y 100%. El grado de reflexión relaciona iluminancia con luminancia.

Luminancia (Absorbida) = grado de reflexión x iluminancia (lux)

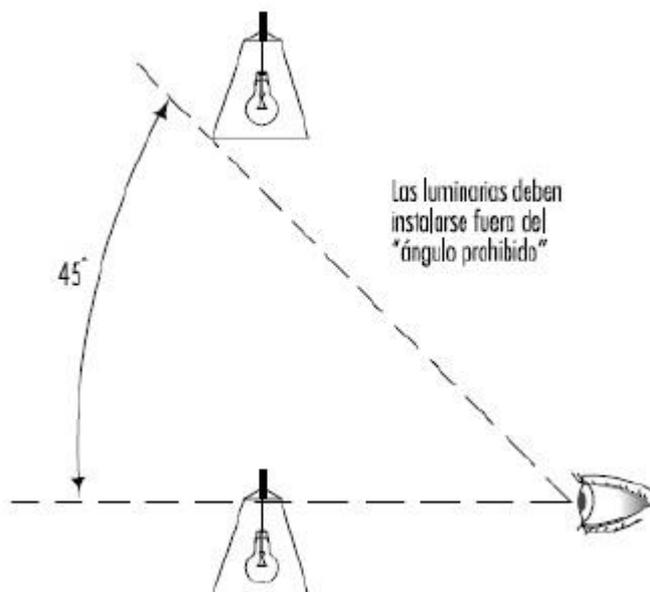
Distribución de la luz, deslumbramiento

Los factores esenciales en las condiciones que afectan a la visión son la distribución de la luz y el contraste de luminancias. Por lo que se refiere a la distribución de la luz, es preferible tener una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos.



- a) Reflejos cegadores causados por apliques con un fuerte componente descendente de flujo luminoso.
- b) Luminarias con distribución de "ala de murciélago" para eliminar los reflejos cegadores sobre una superficie de trabajo horizontal.

La distribución de la luz de las luminarias también puede provocar un deslumbramiento directo y, en un intento por resolver este problema, es conveniente instalar unidades de iluminación local fuera del ángulo prohibido de 45 grados.



Por esta razón los accesorios eléctricos deben distribuirse lo más uniformemente posible con el fin de evitar diferencias de intensidad luminosa.

El deslumbramiento puede ser directo (cuando su origen está en fuentes de luz brillante situadas directamente en la línea de la visión) o reflejado (cuando la luz se refleja en superficies de alta reflectancia).

Cuando existe una fuente de luz brillante en el campo visual se producen brillos deslumbrantes, el resultado es una disminución de la capacidad de distinguir objetos. Los trabajadores que sufren los efectos del deslumbramiento constante y sucesivamente pueden sufrir fatiga ocular, así como trastornos funcionales, aunque en muchos casos ni siquiera sean conscientes de ello.

Factores que afectan a la visibilidad de los objetos

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto.

La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto.

Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.

Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo.

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos, o de si uno de ellos o ambos se están moviendo.

La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.

Factores que determinan el confort visual

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son:

- Iluminación uniforme.

- Iluminancia óptima.
- Ausencia de brillos deslumbrantes.
- Condiciones de contraste adecuadas.
- Colores correctos.
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos. El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador, etc. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa.

El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras.

El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

Método de Medición

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice de local} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

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

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando en recinto donde se realizará la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E \text{ Media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV

$$E \text{ Mínima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relación que debe existir entre la iluminación localizada y la iluminación general mínima.

Tabla 4
Iluminación general Mínima
(En función de la iluminancia localizada)
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

Esto indica que, si en el puesto de trabajo existe una iluminación localizada de 1000lx, la iluminación general deberá ser de 300lx, para evitar problemas de adaptación del ojo y provocar accidentes como caídas golpes, etc.

5.6 Anexo VI – Incendio: Algunas definiciones

1.2. Carga de Fuego: Peso en madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/Kg.

Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendios.

1.3. Coeficiente de salida: Número de personas que pueden pasar por una salida o bajar por una escalera, por cada unidad de ancho de salida y por minuto.

1.4. Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (x) metros cuadrados. El valor de (x) se establece en 3.1.2

1.5. Materias explosivas: Inflamables de 1ra. Categoría; inflamables de 2da. Categoría; muy combustibles; combustibles; poco combustibles; incombustibles y refractarias.

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

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

1.5.2. Inflamables de 1ra. Categoría: Líquidos que pueden emitir valores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea será igual o inferior a 40 grados C, por ejemplo Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.

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

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

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

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

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

1.5.8. Refractarias: Materias que, al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500 grados C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillos refractarios, y otros.

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

1.11. Sector de incendio: Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entrepisos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

1.12. Superficie de piso: Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.

1.13. Unidad de ancho de salida: Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila

1.14. Velocidad de combustión: Pérdida de peso por unidad de tiempo.

2. Resistencia al fuego de los elementos constitutivos de los edificios.

2.1. Para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de los mismos.

A tales fines se establecen los siguientes riesgos: (Ver tabla 2.1).

TABLA: 2.1.

Actividad Predominante	Clasificación de los Materiales Según su Combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Comercial 1 Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	—	—	—

NOTAS:
 Riesgo 1= Explosivo
 Riesgo 2= Inflamable
 Riesgo 3= Muy Combustible
 Riesgo 4= Combustible
 Riesgo 5= Poco Combustible
 Riesgo 6= Incombustible
 Riesgo 7= Refractarios
 N.P.= No permitido

2.2. La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos, se determinará en función del riesgo antes definido y de la “carga de fuego” de acuerdo a los siguientes cuadros: (Ver cuadros 2.2.1. y 2.2.2.).

CUADRO: 2.2.1. Ambientes con ventilación natural

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

CUADRO: 2.2.2. Ambientes con ventilación forzada/mecánica

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

3. Factor ocupación: Como el número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie del piso.

4. Potencial extintor.

4.1. El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la tabla 1.

TABLA 1

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

4.2. El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la tabla 2, exceptuando fuegos líquidos inflamables que presenten una superficie mayor de 1 m².

TABLA 2

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	6 B	4 B	—	—
16 a 30 Kg/m ²	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60 Kg/m ²	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100 Kg/m ²	—	20 B	10 B	—	—
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

5. Las clases de fuegos se designarán con las letras A – B - C y D y son las siguientes:

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

5.2. Clase B: Fuegos sobre líquidos inflamables, grasas, pinturas, ceras, gases y otros.

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

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

5.8 Anexo VIII – Listas de verificación (checklist) para “Sitio 1”

Consultora en Higiene y Seguridad				
Orden y limpieza				
Empresa: _____		CUIT: _____		
Domicilio: _____		Sitio: _____		
Fecha: _____				
Referencia: SI (cumple) - No (No cumple) - N/A (No Aplica)				
Descripción	SI	NO	N/A	Observaciones
Ingreso a la sector				
Intersecciones de pasillos				
Baños y comedor				
Pasillos de circulación				
Deposito (almacenamiento)				
Vías de escape y evacuación				
Sector de maquinas				
Sector de desechos				
*				
Observaciones/imágenes:				

.....
Encargado de Sitio

.....
Personal SySO

CONTROL DE EPP’S – EPC – AREAS DE TRABAJOS	CUMPLE			Observaciones
	SI	NO	N/A	
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL				
¿El operario utiliza ropa de trabajo? Camisa- pantalón – mameluco				
¿El operario utiliza zapatos de seguridad?				
¿Utiliza gafas?				
¿Utiliza guantes?				
¿Utiliza protector auditivo?				
¿Utiliza bandolera réflex?				
¿Utiliza protector facial?				
¿Utiliza arnés de seguridad anclado a un punto fijo?				
¿Utiliza casco?				
¿Utiliza conos de seguridad?				
¿El operario utiliza el celular al momento de realizar la tarea?				
¿El operario señala su área de trabajo?				
¿Al levantar un producto lo hace doblando las rodillas y con la espalda recta?				
¿La carretilla se encuentra en buen estado?				
¿El operario verifica las herramientas / maquinas antes de utilizarlas?				
¿Cuándo se pasan las herramientas se pasan de mano en mano?				
¿Apilan los materiales de forma segura?				
¿Se observa orden y limpieza en las zonas de trabajo?				
¿El operario respeta las vías de circulación en la obra?				

Consultora de Higiene seguridad		REGISTRO-SEGURIDAD				
		CHEQUEO DE BOTIQUIN				
EMPRESA		SECTOR				
FECHA		TURNO				
Elemento a verificar		Cantidad	CUMPLE			OBSERVACIONES
Item			SI	NO	N/A	
1	Gasas estériles					
2	Algodón hidrófilo					
3	Apósitos protector adhesivos (caja x 6 unidades)					
4	Guantes descartables de látex					
5	Cinta de tela adhesiva					
6	Curita elastica					
7	Vendas (5 cm y 10 cm)					
8	Agua oxigenada (vol.10 x 500 cm3)					
9	Solución antiseptica x250 cm3.					
10	Solución para quemaduras					
11	Alcohol en gel					
12	Jabón neutro					
13	Solucion salina normal x500ml					
14	Alcohol al 70%					
15	Linterna					
16	Termómetro					
17	Ferula para dedo					
18	Lava ojo portatil (descartable)					
19	Tijera					
20	Pinza tipo depilación					
COMENTARIOS						
Nombre y Firma del observador:			Por la empresa			

Consultora de Higiene y Seguridad		REGISTRO-SEGURIDAD							
		CHEQUEO EQUIPOS PROTECCION PERSONAL ANTICAIDAS							
EMPRESA						SECTOR			
FECHA						TURNO			
Check list de Preuso				Check list trimestral					
ARNES									
COLA DE AMARRE									
Lista de Control Visual					CUMPLE			OBSERVACIONES	
Item					SI	NO	N/A		
1	Número de serie legible o código grabado de forma indeleble							Nº	
2	Etiqueta fecha de fabricación								
3	Menos de 5 (cinco) años desde fecha de fabricación?								
4	Arnés de cuerpo entero?								
5	¿Fibras de correas sin desgastes o cortaduras?								
6	¿Costuras en buen estado?								
7	¿Mosquetones en buen estado? Corrosión, oxido								
8	2 colas de amarre independientes, con conectores de no más de 1.5 m de longitud máxima?								
9	Ganchos de anclaje de tipo grande con cierre de seguridad?								
10	¿Presenta el sello de certificación del fabricante?								
IMÁGENES									
COMENTARIOS									
Nombre y Firma del observador:					Por la empresa				
<p>NOTA: Cuando el arnés y su elemento de enlace, línea de vida y/o punto de anclaje, hayan sufrido los efectos de una retención del usuario tras una caída de altura, deberá ser retirado de servicio, aunque no se aprecien roturas o deformaciones.</p>									

Consultora de Higiene seguridad		REGISTRO-SEGURIDAD					
		Chequeo Herramientas Manuales					
EMPRESA				SECTOR			
FECHA				TURNO			
Check list de Preuso <input type="checkbox"/>				Check list Mto <input type="checkbox"/>			
Lista de Control Visual			CUMPLE			OBSERVACIONES	
Item	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A			
HERRAMIENTAS MANUALES							
1	Se usa la adecuada al trabajo						
2	Se encuentran en buen estado						
3	Se guardan y portan adecuadamente						
4	Los mangos de madera no presentan astillas, ni fisuras y están firmemente adheridos.						
5	Se usan prensas de banco para sujetar						
HERRAMIENTAS DE CORTE							
6	Los cinceles no presentan su cabeza tipo hongo						
7	Los cinceles se encuentran afilados						
8	Las tarrajas macho o hembra no presentan rotura de sus dientes						
9	Las seguetas están correctamente instaladas y no presentan defectos						
10	Las limas disponen de sus mangos y no están rotas o sucias						
11	Los serruchos disponen de empuñadura y sus dientes están completos						
12	Los cuchillos disponen de mangos y fundas						
HERRAMIENTAS DE GOLPE							
13	Se emplea el martillo adecuado según la labor						
14	Sus caras y bordes están en buen estado						
15	Su mango no está quebrado, astillado ni flojo						
HERRAMIENTAS DE TORSION - LLAVES							
16	Cuentan con llaves de pulgadas y milimétricas						
17	Se observan en la llave huellas y palancas						
18	La herramienta para electricista cuenta con el aislamiento adecuado y son probadas frecuentemente						
19	La punta y cabo de los destornilladores se encuentran en buen estado						
20	Se dispone de herramientas que no produzcan chispas.						
HERRAMIENTAS ELECTRICAS							
21	Posee aislamiento doble o conexión a tierra por enchufe de tres patas						
22	El cable y enchufe no presentan daños						
23	En los taladros se observa el mandil con golpes						
24	Brocas sin filo o se ha reducido su diámetro para taladros pequeños						
25	Los esmeriles cuentan con guardas y los soportes de los discos o piedras son los adecuados						
HERRAMIENTA NEUMATICA							
26	Las mangueras y acoples se encuentran en buen estado						
27	Se emplean elementos de protección personal de acuerdo con la herramienta						
28	Se descarga y es almacenada						
COMENTARIOS							
Nombre y Firma del observador:				Por la empresa			
NOTA: En caso de incumplimiento se labarrá Formulario de Desvío							

Consultora de Higiene seguridad		REGISTRO-SEGURIDAD					
		CHEQUEO SOLDADORA ELÉCTRICA					
EMPRESA				SECTOR			
FECHA				TURNO			
Check list de Preuso		<input type="text"/>		Check list Mto		<input type="text"/>	
Identificación de Tablero		<input type="text"/>					
Lista de Control Visual				CUMPLE			OBSERVACIONES
Item				SI	NO	N/A	
1	¿Tablero de alimentación cumple con CHEQUEO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS?						
2	Switch completo y sin alteraciones?						
3	Cables de alimentación adecuado, en buenas condiciones y sin empalmes.						
4	Pinzas para tierra sin alteraciones.						
5	Porta electrodos completo y sin daños.						
6	Bornes para conexión en buen estado.						
7	Ficha de conexión adecuada y sin daños.						
8	Cuerpo sin abolladuras y completo.						
9	Ruedas en buenas condiciones.						
10	Placa de identificación visible y entendible.						
11	Ventilador funcionando sin ruidos extraños.						
12	Clavijero en buenas condiciones.						
13	Etiqueta de inspección actualizada.						
14	Equipo limpio y bien conservado.						
15	Se encuentra conectado a tierra						
16	Indicador de corriente en buen estado						
17	Está el material combustible que se puede incendiar con chispas, llamas o virutas calientes a más de 10 metros del área de trabajo						
18	Se están utilizando los elementos de protección personal apropiados, tanto para los soldadores como los ayudantes						
19	Cuando se termina el trabajo, los residuos son recogidos y el área de trabajo queda limpio						
COMENTARIOS							
Nombre y Firma del observador:				Por la empresa			
NOTA: En caso de incumplimiento se labarrá Formulario de Desvío y NO se permitirá uso hasta corrección de desvío							

Consultora de Higiene seguridad		REGISTRO-SEGURIDAD									
		CHEQUEO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS									
EMPRESA						SECTOR					
FECHA						TURNO					
Check list de Preuso		<input type="text"/>		Check list Mto		<input type="text"/>					
Identificación de Tablero		<input type="text"/>									
Lista de Control Visual						CUMPLE			OBSERVACIONES		
Item						SI	NO	N/A			
1	Posee gabinete estanco que asegura hermeticidad?										
2	Sistema de soporte o fijación tablero resistente, en buenas condiciones										
3	Tapa con Cierre efectivo										
4	Instalación a la vista posee señalización (IRAM 1027)										
5	Tableros de conexión poseen interruptor diferencial										
6	Tableros de conexión poseen llaves termomagnéticas										
7	Puesta a tierra										
8	Medición periódica de continuidad de puesta a tierra										
9	Posee fondo de material aislante que protege de contacto accidental de circuito interior										
10	Toma corriente Interno (posibilita la operación con puerta cerrada)										
11	Toma corriente externo (con protección de hermeticidad)										
12	Toma corriente con tierra incorporada										
13	Conductores con protección mecánica resistente a la humedad, desgaste y al aceite.										
14	Poseen enchufes macho y/o hembra o conectores en buenas condiciones										
15	Prolongaciones sin presencia de empalmes										
16	Tendidos a mas de 2,4 m de altura										
17	Las extensiones eléctricas están correctamente realizadas										
COMENTARIOS											
Nombre y Firma del observador:						Por la empresa					
NOTA: En caso de incumplimiento se labarrá Formulario de Desvío											

Consultora de Higiene seguridad		REGISTRO-SEGURIDAD								
		CHEQUEO DE AMOLADORAS								
PRESTACION/SERVICIO									SECTOR	
FECHA									TURNO	
		Check list de Preuso <input type="text"/>				Check list Mto <input type="text"/>				
Lista de Control Visual										
Item	CODIGO	* CABLEADO	PROTECCION DE DISCO	CARCAZA	* TOMA CORRIENTE	DISCO	* AJUSTE DE DISCO	LLAVE DE EXTRACCION	SEGURO	LIMPIEZA GRAL
1										
2										
3										
4										
5										
Observaciones:										
Nombre y Firma del observador:						Prox. Revision:				
RECUERDE: CUANDO UNO DE LOS PUNTOS CON * (ASTERISCO) EVALUADOS NO RESULTE BUENO, AVISAR DE INMEDIATO AL SUPERVISOR-LIDER Y NO OPERAR EL EQUIPO HASTA QUE PERSONAL IDONEO EVALUE LA SITUACIÓN.										

Consultora de Higiene seguridad		REGISTRO-SEGURIDAD								
		CHEQUEO DE EXTINTORES								
PRESTACION/SERVICIO									SECTOR	
FECHA									TURNO	
		Check list de Preuso <input type="text"/>				Auditoria Programada <input type="text"/>				
Lista de Control Visual										
Item	N° del envase	Clase de matafuego	Carga útil (capac. agente extintor)	* Fecha de Vencimiento de la carga	Fecha de Vencimiento prueba hidráulica	* Indicación del manómetro	Precinto de válvula y seguro	* Estado de válvula de accionamiento	Estado de la empuñadura	Estado de la manguera de descarga y soporte
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
Estado General										
Comentarios										
Nombre y Firma del observador:						Proxima Revision:				
RECUERDE: CUANDO UNO DE LOS PUNTOS CON * (ASTERISCO) EVALUADOS NO RESULTE BUENO, AVISAR DE INMEDIATO AL SUPERVISOR-LIDER Y NO OPERAR EL EQUIPO HASTA QUE PERSONAL IDONEO EVALUE LA SITUACIÓN.										

5.9 Anexo IX – Método de árbol de causas.

¿Qué es el método del árbol de causas?

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca.

El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

MÉTODO DEL ÁRBOL DE CAUSAS

Etapas para aplicación del método

1º ETAPA: RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	2º ETAPA: CONSTRUCCIÓN DEL ÁRBOL DE CAUSAS	3º ETAPA: EXPLOTACIÓN DEL ÁRBOL DE CAUSAS
<ul style="list-style-type: none"> • Metodología para la recolección. • Calidad de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Método Lógico y gráfico. • Análisis del accidente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas Correctivas. • Medidas Preventivas.

Etapas de ejecución

Primera etapa: Recolección de la información

La recolección de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que venga a continuación no servirá para el objetivo que se persigue.

Mediante la recolección de la información se pretende reconstruir “in situ” las circunstancias que se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo.

Para asegurarnos que estamos recogiendo los datos de forma correcta deberemos seguir la siguiente metodología de recolección de información:

¿Cuándo?

Realizando la investigación lo más pronto posible después del accidente. A pesar de que el shock producido por el accidente torne la investigación más delicada,

obtendremos una imagen más fiel de lo que ocurrió si la recolección de datos es efectuada inmediatamente después del accidente. La víctima y los testigos no habrán olvidado nada y aún no habrán reconstruido la realidad razonando a posteriori sobre los hechos producidos, digamos que la información se debe recoger “en caliente”.

¿Dónde?

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos.

Esto nos permitirá recabar información sobre la organización del espacio de trabajo y la disposición del lugar. Se recomienda la realización de un dibujo o croquis de la situación que facilite la posterior comprensión de los hechos.

¿Por quién?

Por una persona que tenga un buen conocimiento del trabajo y su forma habitual de ejecutarlo para captar lo que ocurrió fuera de lo habitual. Habitualmente quien realiza las investigaciones de los accidentes son los técnicos del Servicio de Prevención, sin embargo, es evidente que para que la investigación sea realmente efectiva, habrá que tener en cuenta la opinión tanto de las personas involucradas como de quienes conocen perfectamente el proceso productivo.

¿Cómo?

- “Evitando la búsqueda de culpables”. Se buscan causas y no responsables.
- “Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor”. Se aceptarán solamente hechos probados. (Ver calidad de la información)
- “Anotando también los hechos permanentes” que participaron en la generación del accidente
- “Entrevistando a todas las personas” que puedan aportar datos. (Ver toma de datos)
- “Recabando información” de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores. (Ver guía de observación).
- “Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible” cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros

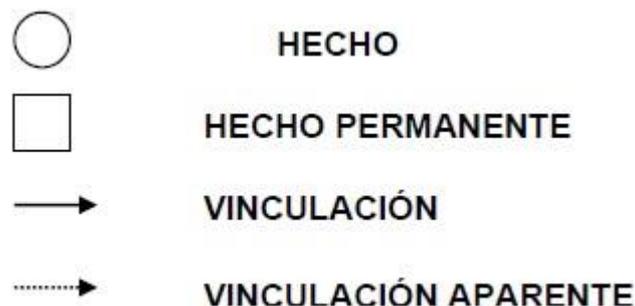
puestos o servicios. (Ver cronología de la recolección).

Segunda etapa: Construcción del árbol.

Esta fase persigue evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente, para ello será necesario relacionar de manera lógica todos los hechos que tenemos en la lista, de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando la secuencia real de cómo han ocurrido las cosas.

El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica.

En la construcción del árbol se utilizará un código gráfico:



A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es el último hecho?
2. ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho?
3. ¿Fue necesario algún otro hecho más?

La adecuada respuesta a estas preguntas determinara una relación lógica de encadenamiento, conjugación o disyunción.

Encadenamiento o cadena

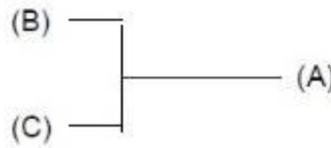
Para que se produzca el hecho (A) basta con una sola causa (B) y su relación es tal que sin este hecho la causa no se hubiera producido. Lo representaremos de esta manera.



Conjunción

El hecho (A) tiene dos o varias causas (B) y (C). Cada uno de estos hechos es

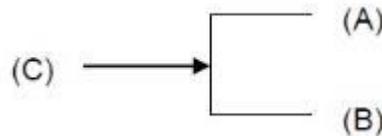
necesario para que se produzca (A), pero ninguno de los dos es suficiente por si solo para causarlo, solo la presencia conjunta de ambos hechos desencadenara (A). Lo representamos de esta manera.



(B) y (C) son hechos independientes no estando directamente relacionados entre sí, lo que quiere decir que para que se produzca (B) no es necesario que se produzca (C) y viceversa.

Disyunción

Dos o más hechos tiene una misma causa (C). (C) es necesario y suficiente para que se produzca (A) y (B). Lo representamos de esta manera.



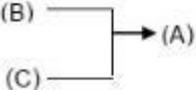
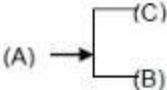
(A) y (B) son hechos independientes, no esta directamente relacionados entre si, para que se produzca (A) no es necesario que se produzca (B) y la inversa.

Hechos independientes

También puede darse el caso de que no exista ninguna relación entre dos hechos, es decir que sean hechos independientes. Gráficamente seria:



En resumen

	Encadenamiento	Conjunción	Disyunción	Independencia
Definición	Un único antecedente (A) tiene un único origen directo (B).	Un antecedente (A) tiene varios orígenes directos (B, C).	Dos o varios antecedentes (B, C) tienen un único origen directo idéntico (A).	A y B son dos Hechos independientes. No relacionados.
Representación	(B) → (A)			(A) (B)
Características	B es suficiente y necesario para que se produzca (A).	Cada uno de los antecedentes (B) y (C) eran necesarios para que se produjera (A), pero ninguno de los dos era necesario en sí mismo: juntos constituyen una causa suficiente.	A era necesario para que se produjera (C) y (B).	(B) puede producirse sin que se produzca (A) y viceversa.

Tercera etapa: Administrar la información y explotar los arboles

Tras la recolección de la información y la posterior construcción del árbol de causas se procederá a la explotación de estos datos.

Los datos procedentes del árbol de causas se pueden explotar interviniendo en dos niveles:

- A. Elaborando una serie de **medidas correctoras**: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.
- B. Elaborando una serie de **medidas preventivas generalizadas** al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

Elaboración de las medidas correctoras

Las medidas correctoras inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente.

Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente, luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.

5.10 Anexo X – Zoonosis Endémicas: Leptospirosis.

La Leptospirosis

La leptospirosis es una zoonosis de amplia distribución geográfica producida por una bacteria. El agente etiológico es una espiroqueta del género *Leptospira* y existen diferentes especies patógenas y no patógenas. Esta bacteria puede estar presente en la orina de más de 160 especies animales domésticos y silvestres. Los más frecuentes son los roedores y los perros en las áreas urbanas; y el ganado (vacas, cerdos, caballos, ovejas, cabras) y los animales silvestres en las áreas rurales. El hombre también puede ser un huésped accidental.

Puede aparecer en forma aislada o en brotes epidémicos estacionales, asociados a desastres naturales (inundaciones, lluvias intensas) o a condiciones de vida deficitarias (basurales, urbanización desorganizada, falta de saneamiento ambiental, proliferación de roedores).

El Listado de Enfermedades Profesionales (Decreto 658/96 y modificatorias) considera a la Leptospirosis (agente *Leptospira*) como una enfermedad profesional, tanto en sus formas bifásicas típicas, monofásicas o anictéricas como en sus formas graves (Síndromes de Weil, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, meningitis). Y la asocia a las tareas de limpieza de alcantarillas y trabajadores de huertas y de campos de arroz.

Ciclo vital/transmisión:

La leptospirosis se mantiene por la infección renal crónica de animales portadores asintomáticos, que eliminan el microorganismo por la orina contaminando el ambiente. El contagio se produce por el contacto directo con la orina de un animal infectado, o con agua y/o ambientes contaminados con dicha orina. La bacteria además sobrevive en lugares húmedos y protegidos de la luz, por eso el riesgo de contraerla aumenta si se producen inundaciones.

Las leptospiras ingresan al hombre mayormente a través de la piel erosionada o las mucosas (boca, nariz, ojos).

También pueden penetrar por la piel íntegra si permanece en el agua. Si bien ha habido casos de transmisión vertical, no hay registros de contagio de persona a persona (sí se contagia de animal a animal por contacto, de madre a hijo o por apareamiento). La transmisión directa se produce por contacto con sangre, tejidos, órganos u orina de animales infectados y excepcionalmente por ingesta de agua o

alimentos contaminados. Esta forma de transmisión es menos frecuente genera casos aislados. La transmisión indirecta es la más frecuente y es la que ocasiona brotes epidémicos. Se produce por el contacto de las mucosas o piel con agua, lodo, terrenos o vegetación contaminada con orina de animales infectados.

El período de sobrevivencia de las leptospiras patógenas en el agua y en el suelo es variable. En general toleran mejor las temperaturas bajas que las altas (a más de 40°C no sobreviven) y no prosperan en agua salada (pero sí permanecen semanas activas en agua dulce). Pueden ser inactivadas por la radiación ultravioleta.

Epidemiología

La leptospirosis es una zoonosis mundial, presente en ámbitos urbanos y rurales. Las personas que la contraen por el contacto con orina de animales infectados, pueden haberse contagiado realizando actividades recreativas o laborales en contacto con dichos animales, con agua o suelos contaminados.

En Argentina, el principal factor de riesgo analizado es la exposición a inundaciones. La enfermedad está presente todo el año y las provincias con mayor notificación pertenecen a la región centro: Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires, aunque la enfermedad está distribuida en todo el país.

Clínica

La enfermedad puede presentarse como episodios febriles inespecíficos hasta formas graves con insuficiencia renal o hemorragia pulmonar. En estas manifestaciones graves, la tasa de letalidad es de hasta el 50%.

Si bien la enfermedad se desarrolla en 2 fases (inicial e inmune), en muchos casos ambas son clínicamente indistinguibles.

- Fase inicial: las leptospiras que ingresan al organismo se diseminan a tejidos y órganos incluyendo el líquido cefalorraquídeo y el humor acuoso. Puede durar entre 4 y 7 días.
- Fase inmune: entre el día 5 y 7 aparecen los anticuerpos en sangre y se eliminan leptospiras por orina. Puede durar hasta 30 días. Aparecen los síntomas graves.

Las formas clínicas que puede adoptar son:

- En el 90% de los casos se manifiesta como síndrome febril inespecífico – Leptospirosis anictérica. Inicia con fiebre de 39-40°C, mialgias y cefalea.

Frecuentemente aparecen manifestaciones digestivas como anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. Y manifestaciones respiratorias como tos o dolor torácico. Un signo característico es la inyección conjuntival. Entre 5 y 7 días después, pueden aparecer síntomas de afección sistémica.

- Entre un 5 y un 10% de casos adopta la forma ictérica o Síndrome de Weil con diferentes niveles de insuficiencia renal, meningitis, neumonía, manifestaciones hemorrágicas (petequias, sangrado, etc). En este caso, los síntomas que preceden a la ictericia suelen ser más intensos.
- Menos de un 5% adopta la forma antictérica o síndrome pulmonar hemorrágico grave. Se manifiesta como una neumonía aguda (neumonía atípica o hemorragia pulmonar). Los pacientes presentan tos seca y dificultad para respirar. La letalidad es secundaria a la hemorragia masiva y el shock.

Prevención:

Conceptos simples:

- No existe vacuna para los humanos.
- Combatir a los roedores.
- No sumergirse ni tener la piel descubierta en agua estancada, charcos, barro.
- Usar botas, guantes y gafas para tareas de manipulación de animales, desratización y limpieza, higienepost inundaciones.
- Mantener los locales y terrenos limpios, ordenados y desmalezados.
- Usar botas y guantes para tareas de desmalezado y cosecha.
- En zonas endémicas vacunar perros y vacas.

En los lugares de trabajo:

- Para trabajar en zonas inundadas o realizar tareas de desratización o desmalezado/limpieza de baldíos, usar guantes y botas de goma. También llevar siempre guantes para tareas decosecha.
- Mantener el orden y limpieza del establecimiento, terreno y caminos de acceso.
- Tener rutinas regulares de desratización. En caso de detectar roedores, limpiar y desinfectar el espacio y las superficies con las que pudo haber tenido contacto.
- Mantener a los animales en sus corrales y establos, que éstos estén limpios y ordenados. Realizarles controles de salud y vacunarlos regularmente en zonas

endémicas.

- Estar atento a la salud del ganado. Ante la aparición de abortos, consultar inmediatamente al veterinario.
- Los trabajadores rurales o de alcantarillas deben realizar sus tareas siempre provistos de calzado cerrado. En zonas inundadas o anegadas, deben usar botas de goma altas.
- Al trabajar con animales en zonas endémicas usar elementos de protección personal (botas, gafas y guantes). Estar atentos para no entrar en contacto con su orina ni otros fluidos corporales.
- Al trabajar con animales en zonas endémicas usar elementos de protección personal (botas, gafas y guantes). Estar atentos para no entrar en contacto con su orina ni otros fluidos corporales.
- Ante la confirmación de un caso en el lugar de trabajo, avisar a las autoridades sanitarias para localizar otros expuestos y la fuente de infección. Alertar a los trabajadores y explicarles a qué síntomas deben estar atentos para la consulta médica.

¿Cuándo consultar al médico?

La leptospirosis se manifiesta en principio como un cuadro gripal con fiebre, dolor de cabeza, dolores musculares y malestar general. Luego se puede presentar una segunda fase de mayor gravedad. Si se han realizado actividades o tareas de riesgo, ante la aparición de estos síntomas es necesario consultar a un médico en forma inmediata, dado que esta enfermedad puede resultar mortal. El tratamiento incluye antibióticos y es más efectivo cuando es administrado a partir de la primera semana desde el inicio de los síntomas. En algunos casos, los pacientes más graves pueden requerir internación.

5.11 Anexo XI - Zoonosis Endémicas: El Dengue

EL DENGUE

Es una enfermedad viral (virus dengue) transmitida por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*. Este mosquito también puede transmitir otras infecciones como la fiebre amarilla, zika y chikungunya.

El *Aedes aegypti* es un tipo de mosquito que vive en las casas y sus alrededores, puede estar presente en cualquier recipiente que acumule agua dentro de las casas y en patios, jardines, balcones y terrazas. Las botellas, floreros, tachos, baldes, palanganas, bebederos de animales, tanques de agua, portamacetas, bolsas arrugadas, tanques de agua, pueden ser potenciales criaderos. No se cría en charcos, zanjas, lagos, lagunas o ríos. En esos lugares se crían otras especies de mosquitos que no transmiten estas enfermedades.

El Decreto 658/96 y modificatorias no incluye al Dengue, es decir que no es una Enfermedad Profesional Listada. Sin embargo, en el Sistema de Riesgos del Trabajo pueden aceptarse casos de dengue -siempre que reúnan determinadas características- a través del procedimiento de presentación del caso como una Enfermedad Profesional No Listada ante la Comisión Médica (SRT). Con el dictamen positivo de la Comisión Médica, corresponde la cobertura de la ART.

Ciclo vital/transmisión

La transmisión ocurre cuando el mosquito se alimenta con sangre de una persona enferma de dengue, luego pica a otras personas y les transmite esta enfermedad. El contagio sólo se produce por la picadura de los mosquitos infectados, nunca de una persona a otra, ni a través de objetos o de la leche materna. Sin embargo, aunque es poco común, las mujeres embarazadas pueden contagiar a sus bebés durante el embarazo.

Epidemiología

En el mundo actual, donde la globalización y los cambios climáticos nos obligan a considerar nuevos temas ecológicos, políticos, económicos, demográficos y sociales, ocupa un espacio importante el problema de las enfermedades emergentes y reemergentes, entre las cuales el dengue y el dengue hemorrágico se destacan por su rápida expansión y aumento de la morbimortalidad. Los brotes de dengue se han convertido en una de las mayores amenazas sanitarias del mundo.

La extensa distribución y elevada incidencia de las infecciones del virus de dengue en América se relaciona con la amplia distribución de *Aedes aegypti*. Esta situación se ve agravada por el aumento de la densidad poblacional, especialmente en áreas urbanas y la falta de programas efectivos para contener el vector y el deterioro del ambiente urbano.

El *Aedes aegypti* en Argentina, se distribuye desde el norte del país hasta las provincias de Buenos Aires, La Pampa y Mendoza.

Clínica

Tras la picadura del mosquito, los síntomas de enfermedad aparecen generalmente después de un periodo de incubación de 3 a 12 días. En los casos que presenten síntomas, los mismos pueden manifestarse de forma moderada o aguda, e incluyen:

- Fiebre acompañada de dolor detrás de los ojos, dolor de cabeza, muscular y de articulaciones
- Náuseas y vómitos
- Cansancio intenso
- Aparición de manchas en la piel
- Picazón y/o sangrado de nariz y encías

Luego de la picadura el virus se replica en los ganglios regionales y en 2 a 3 días se disemina por sangre (monocitos, linfocitos B y T) a otros tejidos.

La enfermedad se puede dividir en tres etapas: febril, crítica y de recuperación.

En casos graves el dengue causa hemorragias internas que pueden llevar a la muerte.

Ante estos síntomas se debe acudir al médico para recibir el tratamiento adecuado. Nunca automedicarse, ni tomar aspirinas, ibuprofeno o aplicarse inyecciones intramusculares.

El dengue puede ser ocasionado por cualquiera de los cuatro serotipos virales (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4). La infección por un determinado serotipo brinda inmunidad homóloga, de larga duración y solo protege a corto plazo para otros serotipos (inmunidad heteróloga). Estos serotipos no desencadenan inmunidad cruzada, lo que significa que una persona puede infectarse y enfermarse cuatro veces.

Prevención

Conceptos simples:

- No existe vacuna ni medicamento específico.
- Nunca automedicarse. Ante la aparición de síntomas, concurrir rápidamente al médico.
- Controlar la proliferación de mosquitos es la principal medida preventiva.
- Mantener los lugares limpios y evitar la acumulación de agua (desde tanques y piletas, hasta pequeños recipientes o desechos y basura que puedan alojar agua, como latas o cubiertas de auto).
- Protegerse de las picaduras de los mosquitos (ropa larga, mosquiteros, repelente).

En los lugares de trabajo:

- Mantener el predio (interior del local) y las rutas / caminos de ingreso, lugares de espera del transporte desmalezados y libres de basura. Eliminar cualquier contenedor de agua “quieta”. *El insecto vive y se reproduce en el agua.*
- Si la actividad implica el uso de recipientes (baldes, tambores, palanganas), establecer una rutina de trabajo seguro que implique mantenerlos dados vuelta cuando no se utilizan o se almacenan. Capacitar al personal.
- Fumigar con productos adecuados (utilizando elementos de protección personal y siguiendo una rutina aprobada por autoridad sanitaria). La fumigación solo elimina al mosquito adulto, no a las larvas ni huevos. Es solo una medida complementaria.
- Proveer ropa de trabajo con manga larga, pantalones largos y proveer repelente. Explicar a los trabajadores la importancia de su uso, especialmente en los trabajos al aire libre. Frecuencia de aplicación de repelente.
- Eliminar todos los recipientes en desuso que puedan acumular agua.
- Dar vuelta los objetos que se encuentran en el exterior y pueden acumular agua cuando llueve (baldes, palanganas, tambores).
- Cambiar el agua de bebederos de animales, colectores de desagües de aire acondicionado o lluvia, dentro y fuera de la casa, cada 3 días.
- Frotar las paredes de los recipientes con una esponja a fin de desprender los huevos de mosquito que puedan estar adheridos.

- Rellenar los floreros y portamacetas con arena húmeda.
- Mantener los patios limpios y ordenados y los jardines desmalezados.
- Limpiar canaletas y desagües de lluvia de los techos.
- Tapar los tanques y recipientes que se usan para recolectar agua.

Dengue – ¿cuándo consultar al médico?

- Ante la picadura de mosquito, si dentro de los 3 a 12 días, aparece la fiebre.
- Fiebre acompañada de dolor detrás de los ojos, dolor de cabeza, muscular y de articulaciones.
- Náuseas y vómitos.
- Cansancio intenso.
- Manchas en la piel.
- Picazón o sangrado de nariz y encías.

5.12 Anexo XII – Zoonosis edénicas: Hantavirus

El Hantavirus

Las infecciones por Hantavirus representan una enfermedad viral aguda. Es una zoonosis causada por el género viral Hanta que pertenece a la familia *Bunyaviridae*, pero se diferencia de ésta en que su vector no es un artrópodo sino un roedor silvestre de la familia *Muridae* que habita entornos rurales.

En América se reconocen más de 20 genotipos, cada uno asociado a un reservorio específico. El virus Andes es el que prevalece en Argentina. Esta familia incluye agentes causales de una enfermedad humana grave denominada Síndrome Cardiopulmonar por Hantavirus.

En términos de enfermedades profesionales del sistema de riesgos del trabajo, desde 2003 se reconoce al agente Hantavirus como causante de Fiebres Hemorrágicas con Síndrome Renal (FHSR) y Síndrome Pulmonar. Se lo asocia a la actividad agropecuaria (agricultor, quintero, galponero, criador de animales, desmalezador, hachero), actividades con criterios de ruralidad (maestros rurales, gendarmes, guardaparques), actividades profesionales expuestas a riesgo (veterinarios, médicos y personal de la salud de nosocomios, personal de laboratorios y bioterios) y actividades urbanas (mantenimiento de edificios, trabajadores de garajes, plomeros y reparadores de cañerías de calefacción, changarines y cartoneros).

Ciclo vital/transmisión

Los reservorios naturales de la infección son ciertos roedores silvestres, que presentan una infección crónica asintomática con viremia persistente y eliminan el virus a través de la orina, saliva y excretas. Sus madrigueras pueden hallarse entre arbustos, árboles, grietas o huecos que encuentren en troncos o debajo de ellos u otros objetos, aunque también pueden construir sus nidales en el suelo.

La transmisión es

- Aérea: orina fresca, excremento, saliva de roedores y/o materiales de anidación que producen pequeñas gotas contenedoras de virus que entran en contacto con el aire y es la principal forma de contagio. El contacto con el polvo contaminado puede producirse al efectuar la limpieza de viviendas, cobertizos o lugares cerrados que han estado abandonados o descuidados durante un tiempo. En el caso de la región andina, los practicantes del camping y

senderismo son los más expuestos a contraer la enfermedad debido a la práctica de colocar sus bolsas de dormir directamente sobre el suelo o en refugios polvorientos.

- Interhumana: Se sospecha que la transmisión se produce en un período corto luego de comenzar con los síntomas y a través de secreciones respiratorias. Hay evidencia de transmisión intrahospitalaria principalmente a personal de salud, pero también horizontal.
- Otras:
 - I. Mordedura de roedores.
 - II. Contacto directo con excrementos, orina y/o saliva de roedores y luego tocarse la nariz, la boca o los ojos.
 - III. Comer alimentos contaminados por excrementos, orina y/o saliva de roedores.

Epidemiología

En Argentina las zonas de riesgo son:

- Noroeste del país que coincide con la ecorregión de Yungas y en menor medida el Chaco Seco.
- Noreste que abarca la selva misionera.
- La región pampeana y el Delta del Paraná.
- El bosque valdiviano en la precordillera patagónica.

Clínica

- Periodo de incubación: de 4 a 42 días. En los casos de transmisión interhumana es de 20 días aproximadamente.
- Etapa prodrómica: dura entre 3 y 5 días y se caracteriza por fiebre de inicio súbito, escalofríos y mialgias a lo que se suma cefalea, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. Se acompaña de cambios en el laboratorio como disminución en el número de plaquetas. Por un lapso breve la persona infectada se siente mejor, pero dentro de las 48 horas aparece disnea debido a la infiltración de líquido en los pulmones.
- Etapa cardiopulmonar: clínicamente constituye un síndrome de distress respiratorio del adulto. Se caracteriza por la rápida progresión a la insuficiencia

cardíaca, los pacientes presentan temperatura elevada, taquicardia, aumento de la frecuencia respiratoria e hipotensión. Existe una hipoxia progresiva secundaria a la alteración de permeabilidad de los vasos sanguíneos, con hemorragias internas, disfunción miocárdica y finalmente falla respiratoria.

Prevención

Conceptos simples:

- No existe vacuna ni tratamiento general.
- El virus puede progresar rápidamente; la consulta temprana es clave.
- Las medidas de higiene (limpieza y ventilación son muy efectivas). El virus no resiste la luz solar, las corrientes de aire ni los detergentes y desinfectantes (lavandina y alcohol diluidos). Al limpiar, primero humedecer las superficies para no levantar polvo.
- En zonas endémicas, hay que adoptar precauciones adicionales en espacios rurales y silvestres, o urbanos / domésticos con presencia de roedores.
- Siempre lavarse las manos con abundante agua y jabón luego de ventilar y limpiar.
- Medida general de prevención en área endémica o en situación de brote: al ingresar a un lugar cerrado por tiempo prolongado, abrir ventanas y puerta (desde afuera) y ventilar por una hora, colocarse máscara / respirador (tipo N95) e indumentaria adecuada, rociar el piso con lavandina diluida en agua al 10%, realizar las tareas de limpieza que el lugar requiere, lavarse las manos al finalizar la tarea.

En los lugares de trabajo:

- Mantener el predio y las rutas / caminos de ingreso, lugares de espera del transporte desmalezados y libres de basura (especialmente los elementos en desuso que pueden servirle al roedor para hacer nido, ejemplo latas, cubiertas de auto, etc.).
- Ventilar y limpiar regularmente los lugares de trabajo, especialmente depósitos, cobertizos y cualquier otro lugar cerrado y oscuro. Al limpiar, primero humedecer la superficie para no levantar polvo. Usar guantes y lavarse las manos al terminar.
- Desratizar. Aplicar en los espacios de trabajo productos autorizados con

regularidad para prevenir la aparición de plagas de roedores. Esta tarea debe hacerla personal capacitado utilizando elementos de protección adecuados.

- Tener especial cuidado en la puesta en marcha de ventiladores y de aparatos de aire acondicionado cuyos filtros o conductos puedan haber tenido contacto con polvo contaminado, roedores o sus excretas.
- Sellar las rendijas de más de 0.5 cm de abertura (tanto en el interior como en el exterior) con malla de acero, cemento u otro material resistente a los roedores. Especialmente en lugares donde se almacenan alimentos (ejemplo, silos).
- SIEMPRE: después de limpiar, desinfectar o haber estado en lugares cerrados donde podría haber roedores, lavarse las manos con abundante agua y jabón durante al menos 20 segundos. Si se ve un roedor vivo o muerto, jamás tocarlo con las manos desnudas. Rociar al roedor muerto con lavandina, esperar y luego recogerlo con guantes y enterrarlo (a 30 cm de profundidad mínimo).

Cuando consultar al médico - zonas endémicas o actividades en posible contacto con roedores:

- Los síntomas del hantavirus pueden confundirse con un estado gripal, con presencia de fiebre, dolor muscular, escalofrío, dolor de cabeza.
- Estos síntomas pueden acompañarse con náusea, vómito, dolor abdominal y diarrea.
- Posteriormente puede haber dificultad respiratoria con serias complicaciones.
- Ante la presencia de alguno de estos síntomas se debe acudir de inmediato al médico.

La identificación temprana es fundamental para disminuir la mortalidad.

5.13 Anexo XII - Zoonosis edénicas: Fiebre amarilla

La Fiebre Amarilla

Es una enfermedad infecciosa aguda de origen viral (producida por un flavivirus), que se transmite a través de la picadura de ciertas especies de mosquitos infectados (*Aedes aegypti* en nuestro medio). Puede ser grave y provocar la muerte.

El Listado de Enfermedades Profesionales (Decreto 658/96 y modificatorias) considera a la Fiebre Amarilla (Virus Amarilicos) como una enfermedad profesional en su forma leve (síndrome febril) y grave (signo de Faget, hemorragias digestivas, ictericia, insuficiencia hepática, insuficiencia renal con proteinuria). La asocia a las tareas de trabajadores trasladados por razones laborales a zonas endémicas, definiendo como tal a la provincia de Formosa.

Ciclo vital/transmisión

La transmisión sólo se produce por la picadura de ciertas especies de mosquitos infectados (*Aedes aegypti* en nuestro medio). No se transmite a través del contacto interpersonal, objetos, etc. Si bien cualquier persona puede contraer la fiebre amarilla, las personas de mayor edad y los niños, tienen mayor riesgo de presentar una enfermedad grave.

Epidemiología

Se consideran zonas de riesgo para fiebre amarilla, a todos aquellos departamentos limítrofes con los países de Brasil, Bolivia y Paraguay (provincias de Formosa y Misiones, departamentos del norte de Corrientes, noroeste de Chaco y este de Jujuy y Salta).

Recientemente se ha definido un concepto un poco más específico para el gradiente de riesgo de transmisión de Fiebre Amarilla, de utilidad para recomendar vacunación de viajeros. El NEA pasa a ser un “área de transición” y el NOA de “bajo riesgo potencial.” Toda la provincia de Misiones y en Corrientes los departamentos de Berón de Astrada, Capital, General Alvear, General Paz, Itatí, Ituzaingó, Paso de los Libres, San Cosme, San Miguel, Santo Tomé, son consideradas áreas de riesgo. La ciudad de Corrientes no se considera un área de transmisión. Las provincias de Chaco, Formosa, Jujuy y Salta presentan un bajo riesgo de transmisión.

Clínica

Los síntomas comienzan en forma brusca, con fiebre, escalofríos y dolor de cabeza. Además, pueden aparecer dolores musculares, náuseas y vómitos. Muchas veces, las formas graves causan hemorragias, insuficiencia hepática y falla orgánica múltiple. Es fundamental consultar rápidamente al médico ante la presencia de algunos de los síntomas mencionados y no automedicarse. Los antifebriles de uso habitual pueden ser extremadamente perjudiciales.

Prevención

La principal medida preventiva es la vacuna, que brinda protección a partir de los 10 días de aplicada y dura para toda la vida.

MEDIDAS EN EL LUGAR DE TRABAJO para los establecimientos en zonas de riesgo o para las empresas cuyos trabajadores se trasladen a zonas de riesgo:

- Solicitar el certificado de vacunación antes del ingreso o del viaje. Ante la no presentación, indicar la obligatoriedad de aplicación de vacuna o la presentación de certificado médico (grupo de riesgo).
- Organizar campañas anuales de vacunación o de información sobre el acceso a la vacuna.

5.14 Anexo XIV – Manejo manual de cargas

MANEJO MANUAL DE CARGAS

En cualquier actividad es frecuente levantar, trasladar o descender cargas de forma manual. Para hacerlo correctamente tené en cuenta, el peso y la forma del objeto, la posición de la carga y la postura que adoptes.

Pautas de actuación preventiva:

Siempre que sea posible manipulá las cargas cerca del cuerpo a una altura entre los nudillos y los hombros. Si las cargas se encuentran en el piso o cerca de este, utilizá la técnica de manejo manual de cargas:

1. Tomá la carga con la palma de las manos y la base de los dedos.
2. Separá los pies para mantener el equilibrio.
3. Mantené la espalda recta y fijá la columna.
4. Mantené la espalda recta, extendé las piernas y enderezá la parte superior del cuerpo.
5. Llevá la carga manteniendote derecho y en lo posible que sea simétricamente.
6. Siempre girá el cuerpo sobre tu mismo eje. No rote el tronco con la carga.

Posición incorrecta de los pies

Posición correcta de los pies

Posición incorrecta

Posición correcta flexionando las rodillas

NO

SÍ

Recomendaciones Generales

NO

NO

SÍ

¿Cómo prevenir enfermedades profesionales?

- Observá el objeto a levantar y planificá la forma más segura de manipularlo. Tené en cuenta la ruta del transporte y el destino final de la carga.
- Si es necesario, solicitá ayuda.
- Si en tu lugar de trabajo se encuentran disponibles dispositivos para el manejo y transporte de las cargas, tenés que utilizarlos.
- Participá de las capacitaciones a las que te convoque tu empleador.

5.15 Anexo XV – Manejo preventivo

MANEJO SEGURO

Tiene como objetivo generar una cultura de seguridad vial que evite accidentes.

La mayor cantidad de accidentes en vía pública son causados por factores humanos. El manejo seguro sostiene que además de cumplir con las normas de tránsito, cada uno debe adoptar conductas preventivas y precauciones ante la posibilidad de que otros conductores/as transgredan.



Recomendaciones para una conducción segura:



- Respetá siempre las normas de tránsito.
- La distancia para detenerte es la suma del tiempo de reacción (darte cuenta de que hay que frenar) y el tiempo de frenado (según la velocidad a la que venís circulando y si la calzada está seca o mojada).
- Conservá una distancia adecuada con el vehículo que va adelante.
- Con lluvia, niebla o de noche amplía la distancia. Lo mismo, si circulás detrás de motos o camiones.
- Respetá siempre las velocidades máximas.
- Verificá regularmente el estado de tu vehículo. Realizá los service según el uso y las verificaciones técnicas anuales.
- Usá siempre el cinturón de seguridad y hace que los pasajeros también lo usen.
- Ubicá correctamente las manos sobre el volante para poder reaccionar.
- Para ampliar tu campo visual y evitar puntos ciegos, colocá los espejos a 90°. Mantenete más atento los primeros días hasta que te acostumbres a la nueva posición.
- Evitá maniobras imprevistas y utilizá las luces para advertir a otros conductores de las maniobras que pretendas realizar.
- Si te ves obligado a detenerte, hazlo sobre la banquina o lejos de la calzada, y colocá las balizas triangulares de seguridad.
- Para trayectos largos procurá dormir bien, ventilá el vehículo, hidratate con agua, comé liviano y circulá escuchando la radio para mantenerte alerta.
- Nunca manejes si tomaste alcohol, drogas o medicación que pueda afectar tus reflejos.
- Controlá anualmente tu visión con un oftalmólogo.

Respetá siempre las velocidades máximas



en calles en rutas



en avenidas en autopistas

- Tené en cuenta que las velocidades mínimas permitidas son la mitad de la velocidad máxima permitida.
- La velocidad máxima permitida es eso: un límite máximo. Se prudente y elegí una velocidad apropiada para circular.

Qué hacer en Caso de accidente



- Llamá a la emergencia médica.
- Preguntá si algún transeúnte tiene experiencia en primeros auxilios.
- No muevas a la persona accidentada.
- Verificá que respire y se encuentre consciente.
- Si no respira, realizá la maniobra de RCP.

5.16 Anexo XVI – Estrés por calor



¿QUÉ ES EL ESTRÉS POR CALOR?

El estrés por calor es la carga de calor que las personas trabajadoras reciben y acumulan en su cuerpo y que resulta de la interacción entre las condiciones ambientales del lugar donde trabajan, la actividad física que realizan considerando también el tipo de ropa que utilizan.

¿QUÉ OCASIONA?

Trastornos a la salud:

- Golpe de calor
- Agotamiento por calor
- Síncope por calor

¿CÓMO LO PREVENGO?

- Capacitar a las personas trabajadoras en la prevención de los riesgos inherentes a las tareas.
- Mantenerse a la sombra.
- Utilizar sombreros o gorras de color claro (estas últimas se pueden humedecer).
- Vestir ropa ligera y amplia (de algodón, por ejemplo), de color claro.
- Utilizar protector solar adecuado, aplicándolo cada 2 horas.
- Utilizar protección ocular adecuada.
- Beber abundantes líquidos (agua, zumos...), incluso sin sentir sed cada 15 minutos, al menos 2 a 3 litros por día.
- No consumir bebidas alcohólicas, ni café, porque deshidratan.
- Dormir 8 horas diarias.
- Comer frutas y verduras.
- Consultar con el médico si se toman medicamentos o se perciben síntomas no habituales.

SÍNTOMAS

- Insolación
- Fatiga
- Mareos
- Pérdida de la concentración
- Agotamiento
- Cefaleas
- Sarpullidos
- Calambres
- Deshidratación
- Agravamiento de las patologías preexistentes
- Desmayos
- Efectos de las radiaciones ultravioletas



5.17 Anexo XVII – Mordedura de ofidios



¿QUÉ SON LAS MORDEDURAS?

Las mordeduras son lesiones producidas por la dentadura de seres vivos.

OFIDIOS EN ARGENTINA

Zonas geográficas: norte del país, principalmente la Cuenca del Paraná, provincias de Misiones, Corrientes, Formosa, Chaco, Santa Fe, Salta y Jujuy, centro y sur de la provincia de Buenos Aires y la región pampeana. Solo una yarará alcanza la estepa de Santa Cruz.

Las **viboras venenosas** en nuestro país son las yararás, la cascabel y la coral. En general están en lugares despoblados, no son agresivas y atacan sólo si se sienten amenazadas. Son terrestres y en la mayoría de los casos las mordeduras se dan solo si son molestadas o si se las encuentra accidentalmente.

¿CÓMO LO PREVENGO?

- Capacitar al personal sobre la prevención de los riesgos inherentes a las tareas
- De ser posible, contar con un kit con suero antiofídico y saber utilizarlo
- Controlar vacunación antitetánica
- Ante una mordedura, identificar de ser posible al ofidio.
- Alejarse de la vibora y mantenerse en calma
- No intentar capturar o matar a la vibora
- Aflojarse o sacarse la ropa apretada del área de la mordedura o anillos y pulseras.
- Lavar con agua, jabón y antiséptico
- No realizar torniquetes, ni aplicar hielo
- No hacerle cortes o succionar el veneno para sacarlo
- No sumergir la herida de la mordedura en agua, ni otros líquidos
- No aplicar medicamentos tópicos
- No tomar bebidas con alcohol ni cafeína, dado que deshidratan
- Trasladar a la persona al hospital o centro de salud más cercano.

SÍNTOMAS

- Enrojecimiento
- Inflamación de la zona afectada
- Dolor
- Picor
- Eritema (sarpullido)
- Edema (inflamación)
- Sensación de adormecimiento
- Vómitos
- Hipertensión o hipotensión arterial
- Taquicardia
- Hemorragias
- Neurotoxicidad



¿QUÉ OCASIONA?

- Riesgo de infección y afectación del estado general
- Incapacidades
- Muerte

6. AGRADECIMIENTOS

Especialmente a mi cónyuge Virginia y mi hijo Román por su apoyo incondicional en todo momento, por ser el motor psicológico de no bajar los brazos y apuntarme como buena persona y profesional.

A Aixa Galiana, Arq. especialista en Higiene y Seguridad quien me dio la oportunidad y confianza de conocer la empresa Yvaté S.A. dándome la mano en los primeros pasos como técnico de esta adorable profesión y así desenvolverme como profesional.

A la empresa Yvaté S.A por haberme permitido realizar el proyecto en sus instalaciones y al personal por su buena predisposición y colaboración en todo momento.

A los directivos, docentes y administrativos de la Universidad FASTA por guiarme en este camino, dándome las herramientas necesarias para la obtención del tan ansiado título de Licenciado.

A todos, ¡muchas gracias!

7. BIBLIOGRAFÍAS

- Ley 19587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley 24557/95 de riesgos del Trabajo.
- Ley Ciudad de Buenos Aires 1346.
- Decreto 351/79 reglamentario de la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Decreto 1338/96 Servicio de medicina y de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Resolución 295/2003 de especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, radiaciones, estrés térmico, sustancias químicas, ruidos y vibraciones.
- Resolución SRT 84/2012 Protocolo de iluminación.
- Resolución SRT 85/2012 Protocolo de ruido.
- Resolución MTEySS N.º 295/2003 – Anexo V.
- Resolución SRT 886/2015 Protocolo de ergonomía.
- Resolución MTESS 295/03 - Anexo I.
- Resolución SRT 905/2015 funciones de los servicios de higiene y seguridad.
- Auditorias, inspecciones e investigaciones. Enciclopedia de seguridad e higiene en el trabajo, 2000.
- NFPA 101 Código de Seguridad Humana.
- Norma IRAM Parte II
- Instructivo Plan de Evacuación de Defensa Civil del GCBA.
- Guía práctica de ergonomía – SRT.
- Guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo.
- Árbol de causas – SRT.
- Profesor Carlos Daniel Nisenbaum; 2022: Material didáctico Teórico-Práctico. Materia FIM 255 - Proyecto final integrador.
- Sitio web: www.argentina.gob.ar
- Sitio web: www.srt.gob.ar
- Sitio web: www.estrucplan.com.ar.
- Sitio web: www.infoleg.gob.ar
- Sitio web: www.oit.org.ar
- Sitio web: www.redproteger.com.ar