



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO
FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA: LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

PROYECTO FINAL INTEGRADOR: “PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA COOPERTEI LTDA”.

CÁTEDRA: ING. CASTAGNARO, FLORENCIA
LIC. BERGAMASCO, GABRIEL HERNÁN

DOCENTE ASIGNADO: LIC. VIGLIERI, GUSTAVO

ALUMNO: BARRERA ESQUINQUE, MAIRA MICAELA

Fecha de presentación: 26/10/2023

Versión: 1.1

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	Pág. 3
OBJETIVOS	
OBJETIVO GENERAL	Pág. 4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Pág. 4
CRONOGRAMA	Pág. 5
CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA INTERESADA EN QUE SE REALICE EL TRABAJO	Pág. 6
GENERALIDADES	
1. LA EMPRESA	Pág. 8
2. ASEGURADORAS DE RIESGO DEL TRABAJO (A.R.T)	Pág. 12
3. SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, Y DE MEDICINA DEL TRABAJO	Pág. 13
CAPÍTULO I	
EVALUACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO	
1. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO Y SUS ETAPAS	Pág. 30
2. RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO: Recomendaciones	Pág. 33
3. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	Pág. 38
CAPÍTULO II	
ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO	
FACTORES DE RIESGO	Pág. 50
FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN LA PLANTA INDUSTRIAL COOPERTEI LTDA.	Pág. 53
1. RUIDO	Pág. 54
2. ILUMINACIÓN	Pág. 82

3. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	Pág. 127
---	-----------------

CAPÍTULO III

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES ...	Pág. 156
---	-----------------

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	Pág. 161
2. SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL	Pág. 166
3. CAPACITACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Pág. 171
4. INSPECCIONES DE SEGURIDAD	Pág. 174
5. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES	Pág. 189
6. ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES	Pág. 198
7. NORMAS DE SEGURIDAD	Pág. 200
8. PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA: (ACCIDENTES IN ITÍNERES)	Pág. 207
9. PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	Pág. 212

CONCLUSIÓN	Pág. 217
-------------------------	-----------------

ANEXOS

ANEXO I	Pág. 219
ANEXO II	Pág. 221
ANEXO III	Pág. 225
ANEXO IV	Pág. 236
ANEXO V	Pág. 245
ANEXO VI	Pág. 252
ANEXO VII	Pág. 274

AGRADECIMIENTOS	Pág. 278
------------------------------	-----------------

BILIOGRAFÍA	Pág. 279
--------------------------	-----------------

INTRODUCCIÓN

El proyecto consiste en realizar un PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES de la empresa COOPERTEI LTDA.

Coopertei Ltda. es una empresa que se dedica desde el año 1991 a la reparación y mantenimiento mecánico de equipos industriales rotantes.

La planta industrial se encuentra en la Ciudad de Berisso, Provincia de Buenos Aires. Cuenta con oficinas administrativas, técnicas y comerciales integradas por profesionales tales como ingenieros, diseñadores industriales, proyectistas y auditores.

Posee un complejo industrial compuesto por varios talleres con personal especializado como mecánicos, torneros, alesadores, electricistas, fresadores y soldadores que llevan a cabo el mantenimiento mecánico y la reparación de distintas máquinas industriales.

Para realizar el proyecto, se tomará en cuenta el material de la cursada de la Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Universidad FASTA, y sobre todo las consignas de la materia Proyecto Final Integrador.

Durante el proyecto se desarrollaron los tres temas propuestos:

- *Elección de un puesto de trabajo*, donde se analizará cada elemento del mismo, se identificarán y se evaluarán los riesgos para brindar medidas correctivas.
- *Se analizarán las condiciones generales de trabajo en la empresa*, donde se seleccionarán tres factores: ruido, iluminación y protección contra incendios.
- *Se confeccionará un programa integral de prevención de riesgos laborales* como estrategia de intervención referida a la planificación, organización y gestión, donde se tomarán en cuenta temas fundamentales como: selección e ingreso del personal, capacitaciones, inspecciones, investigación y estadísticas de accidentes, planes de emergencias.

Todo este proceso se llevó a cabo mediante los tiempos necesarios y viables descriptos en el cronograma.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Proyectar un PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES del puesto TORNERO MECÁNICO de la empresa COOPERTEI LTDA. de la Ciudad de Berisso, Buenos Aires, Argentina, durante el último semestre del 2023.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Analizar la Ley 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con su Decreto Reglamentario 351/79.
- ✓ Indagar la norma ISO 45001.
- ✓ Examinar el Sistema de Gestión de la Empresa COOPERTEI LTDA.
- ✓ Corroborar la existencia del Servicio de Medicina Laboral en la empresa.
- ✓ Investigar los riesgos de las tareas que realizan los Torneros Mecánicos de Empresa Coopertei Ltda.
- ✓ Conocer los datos aportados en las consignas de la materia Proyecto Final Integrador.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	TIEMPO		
	AGOSTO	01 AL 10 DE SEPTIEMBRE	11 AL 28 DE SEPTIEMBRE
Elección de un puesto de trabajo: se analizarán, se identificarán y se evaluarán los riesgos para las medidas correctivas.	X		
Condiciones generales de trabajo, donde se tomarán en cuenta tres factores: ruido, iluminación y protección contra incendios.		X	
Confección de un programa integral de prevención de riesgos laborales, donde se tomarán en cuenta: selección e ingreso del personal, capacitaciones, inspecciones, investigación y estadísticas de accidentes, planes de emergencias.			X

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

**CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA INTERESADA
EN QUE SE REALICE EL TRABAJO**

Mar del Plata, 04 de agosto de 2023

Sr. Presidente: Antonelli, Leonardo

De nuestra mayor consideración:

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

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

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

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

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al alumno Barrera Esquinque, Maira Micaela de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

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



Cooperativa de Trabajo
Coopertel Ltda.
Antonelli Leonardo E.
Presidente

Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata

GENERALIDADES

1. LA EMPRESA

1.1 Reseña de la Empresa

Coopertei Ltda. es una empresa que se dedica desde el año 1991 a la reparación y mantenimiento mecánico de equipos industriales rotantes. Cuenta con un equipo de trabajo de 60 personas en total.

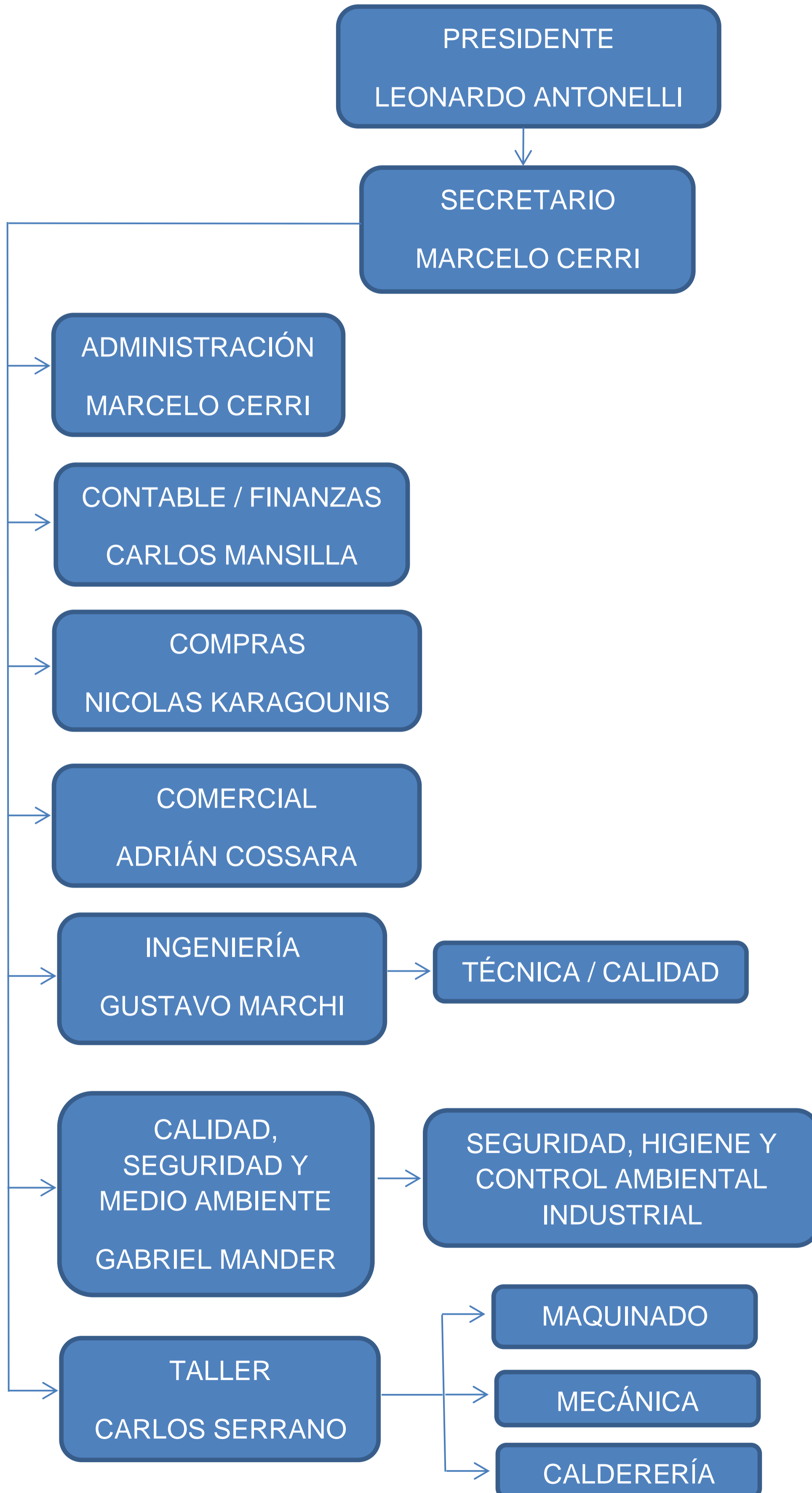
La planta industrial se encuentra en la calle La Portada N° 4215, en la Ciudad de Berisso, Provincia de Buenos Aires, en las proximidades del Puerto La Plata (PLP), facilitando el acceso a los clientes que transportan maquinarias industriales para su reparación o mantenimiento mecánico desde todo el país. Posee una superficie cubierta de 2440 m².

Cuenta con oficinas administrativas, técnicas y comerciales integradas por profesionales tales como ingenieros, diseñadores industriales, proyectistas y auditores.

Posee un complejo industrial compuesto por varios talleres con personal especializado como mecánicos, torneros, alesadores, electricistas, fresadores y soldadores que llevan a cabo el mantenimiento mecánico y reparación de distintas máquinas industriales. En el mismo se reparan bombas, turbinas, válvulas, compresores, bridas, sellos mecánicos, motores eléctricos, sopladores. Se construyen equipos de mecánica tales como enfriadores, repuestos de motores y cañerías. Se realizan balanceos dinámicos y alineaciones láser, entre otras tareas.

DATOS DE LA EMPRESA	
NOMBRE	COOPERTEI LTDA.
ACTIVIDAD	Servicio de reparación y mantenimiento mecánico de equipos industriales rotantes
CUIT	30-64698528-1
DIRECCIÓN	La Portada N° 4215
LOCALIDAD	Berisso, Buenos Aires, Argentina
CÓDIGO POSTAL	1923
TELEFONO	+54 221 461-1217

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
FOTOGRAFÍA DE LA FACHADA DE LA EMPRESA



FOTOGRAFÍA AÉREA DE LA EMPRESA



UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
FOTOGRAFÍA DE LOS TALLERES DE LA PLANTA INDUSTRIAL



FOTOGRAFÍA DEL PUESTO TORNERO MECÁNICO



2. ASEGURADORAS DE RIESGO DEL TRABAJO (A.R.T)

¿Qué son las Aseguradoras de Riesgo del Trabajo?

Son empresas privadas contratadas por los empleadores para asesorarlos en prevención y para reparar daños en accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Están autorizadas para funcionar por la SRT y por la Superintendencia de Seguros de la Nación, Organismos que verifican el cumplimiento de los requisitos de solvencia financiera y capacidad de gestión. Tienen como obligación:

- Brindar todas las prestaciones, preventivas, dinerarias, sociales y de salud.
- Evaluar la verosimilitud de los riesgos que declare el empleador.
- Realizar la evaluación periódica de los riesgos en las empresas y su evolución.
- Efectuar exámenes médicos periódicos a los trabajadores expuestos a riesgos.
- Visitar a los empleadores, controlando el cumplimiento de normas.
- Informar a la SRT acerca de los planes y programas exigidos a las empresas.
- Mantener un registro de siniestralidad por establecimiento.
- Informar acerca de sus balances y de su régimen de alícuotas.
- Controlar el Plan de Acción del empleador y denunciar a la SRT los incumplimientos.
- Brindar asesoramiento y asistencia técnica a los empleadores y a sus trabajadores en materia de prevención de riesgos del trabajo.

DATOS DE LA A.R.T	
ART	FEDERACIÓN PATRONAL SEGUROS S.A.
DIRECCIÓN	Avenida 51 N° 770
LOCALIDAD	La Plata, Buenos Aires
CÓDIGO POSTAL	1900
PÁGINA WEB	www.fedpat.com.ar
E-MAIL	seguros@fedpat.com.ar
TELÉFONO	0800-666-6778 las 24hs

3. SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, Y DE MEDICINA DEL TRABAJO

LEY 19.587/72

Art. 5º — A los fines de la aplicación de esta ley considérense como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución:

a) **creación de servicios de higiene y seguridad en el trabajo, y de medicina del trabajo de carácter preventivo y asistencial;**

b) institucionalización gradual de un sistema de reglamentaciones, generales o particulares, atendiendo a condiciones ambientales o factores ecológicos y a la incidencia de las áreas o factores de riesgo;

c) sectorialización de los reglamentos en función de ramas de actividad, especialidades profesionales y dimensión de las empresas;

d) distinción a todos los efectos de esta ley entre actividades normales, penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;

e) normalización de los términos utilizados en higiene y seguridad, estableciéndose definiciones concretas y uniformes para la clasificación de los accidentes, lesiones y enfermedades del trabajo;

f) investigación de los factores determinantes de los accidentes y enfermedades del trabajo, especialmente de los físicos, fisiológicos y psicológicos;

g) realización y centralización de estadísticas normalizadas sobre accidentes y enfermedades del trabajo como antecedentes para el estudio de las causas determinantes y los modos de prevención;

h) estudio y adopción de medidas para proteger la salud y la vida del trabajador en el ámbito de sus ocupaciones, especialmente en lo que atañe a los servicios prestados en tareas penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;

i) aplicación de técnicas de corrección de los ambientes de trabajo en los casos en que los niveles de los elementos agresores, nocivos para la salud, sean permanentes durante la jornada de labor;

j) fijación de principios orientadores en materia de selección e ingreso de personal en función de los riesgos a que den lugar las respectivas tareas, operaciones y

manualidades profesionales;

k) determinación de condiciones mínimas de higiene y seguridad para autorizar el funcionamiento de las empresas o establecimientos;

l) adopción y aplicación, por intermedio de la autoridad competente, de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de esta ley;

m) participación en todos los programas de higiene y seguridad de las instituciones especializadas, públicas y privadas, y de las asociaciones profesionales de empleadores, y de trabajadores con personería gremial;

n) observancia de las recomendaciones internacionales en cuanto se adapten a las características propias del país y ratificación, en las condiciones previstas precedentemente, de los convenios internacionales en la materia;

ñ) difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas;

o) realización de exámenes médicos pre-ocupacionales y periódicos, de acuerdo a las normas que se establezcan en las respectivas reglamentaciones.

Art. 6º — Las reglamentaciones de las condiciones de higiene de los ambientes de trabajo deberán considerar primordialmente:

a) características de diseño de plantas industriales, establecimientos, locales, centros y puestos de trabajo, maquinarias, equipos y procedimientos seguidos en el trabajo;

b) factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes;

c) contaminación ambiental: agentes físicos y/o químicos y biológicos;

d) efluentes industriales.

RESOLUCIÓN 905/2015

CONSIDERANDO:

Que el inciso a) del artículo 5º de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo establece que, a los fines de la aplicación de dicha norma, se consideran básicos, entre otros principios y métodos de ejecución, la creación de servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y de Medicina del Trabajo de carácter preventivo y asistencial.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Que el artículo 35 de la Ley N° 24.557 creó la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) como entidad autárquica y descentralizada en jurisdicción del entonces MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL.

Que la Ley N° 24.557 y su reglamentación imponen obligaciones a las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) en la materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo.

Que a los fines de delimitar y evitar superposición de funciones entre la Ley N° 24.557 y el Decreto 351/79 en materia de Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo, el PODER EJECUTIVO NACIONAL emitió en fecha 25 de noviembre de 1996 el Decreto N° 1.338, por el cual se estableció la obligatoriedad para el empleador de contar en los establecimientos, con Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Medicina del Trabajo en función de los trabajadores equivalentes y de los riesgos de la actividad.

Que el artículo 5° del Decreto N° 1.338/96 establece que el Servicio de Medicina del Trabajo tiene como misión fundamental promover y mantener el más alto nivel de salud de los trabajadores.

Que el artículo 10 del decreto mencionado en el considerando precedente establece que el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene como misión fundamental implementar la política fijada por el establecimiento en la materia, tendiente a determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo, debiendo registrar las acciones destinadas a cumplir con dichas políticas. Que la gestión coordinada entre ambos Servicios y las demás áreas de una empresa, facilita la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Que en dicho contexto, resulta necesario establecer las funciones y/o tareas que permitan a los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo dar cumplimiento a las misiones que impone el mentado Decreto N° 1.338/96.

Que mediante los artículos 1°, 2° y 3° del Decreto N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003, se facultó a esta S.R.T. a dictar una norma como la que se impulsa.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. emitió el pertinente dictamen de legalidad, conforme lo dispone el artículo 7°, inciso d) de la Ley N° 19.549.

Que la presente se dicta en virtud de las facultades conferidas en el artículo 36, apartado 1°, inciso a) de la Ley N° 24.557 y en el Decreto N° 1.057/03.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Por ello, EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO
RESUELVE:

ARTICULO 1° — Establécense las funciones que deberán desarrollar los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo en cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Decreto N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996, en los plazos que determine oportunamente la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) considerando el riesgo propio de la actividad, el tamaño de la empresa y la inclusión en los planes de focalización de la S.R.T.

ARTICULO 2° — Apruébanse las “Funciones Conjuntas de Ambos Servicios” que como Anexo I forma parte integrante de la presente resolución.

ARTICULO 3° — Apruébanse las “Funciones del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo” que como Anexo II forma parte integrante de la presente resolución.

ARTICULO 4° — Apruébanse las “Funciones del Servicio de Medicina del Trabajo”, que como Anexo III forma parte integrante de la presente resolución.

ARTICULO 5° — Créase el “Registro Digital Único de Legajos de Salud” que se integrará con la información suministrada por los Servicios de Medicina del Trabajo de los establecimientos y las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) de acuerdo a las pautas que determinará la S.R.T. Esta información será visualizada solamente por la S.R.T., y será suministrada al trabajador a su requerimiento.

ARTICULO 6° — Los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo deberán registrar ante esta S.R.T., con carácter de declaración jurada, las acciones ejecutadas en cumplimiento de sus funciones por medio de las herramientas informáticas diseñadas y puestas a disposición por esta S.R.T. en los plazos y formatos que oportunamente se determine.

ARTICULO 7° — La S.R.T. arbitrará los medios necesarios para la inscripción de los responsables y auxiliares de los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo a fin de que accedan a las herramientas informáticas suministradas por el Organismo.

ARTICULO 8° — Facúltase a la Gerencia de Prevención, a la Gerencia de Sistemas y a la Gerencia de Planificación, Información Estratégica y Calidad de Gestión, para que en forma conjunta, puedan diseñar las herramientas informáticas, determinar y/o modificar estructuras de datos, formatos, plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución y sus Anexos, así como dictar normas complementarias.

ARTICULO 9° — La presente resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial.

ARTICULO 10. — Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — Dr. JUAN H. GONZALEZ GAVIOLA, Superintendente de Riesgos del Trabajo.

ANEXO I

FUNCIONES CONJUNTAS DE AMBOS SERVICIOS

Los empleadores adoptarán los recaudos necesarios para que los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo actúen en forma coordinada, en el ámbito de sus respectivas incumbencias, a los efectos de cumplir con las funciones que se indican seguidamente.

1. Asesorar al empleador en la definición de la política del establecimiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, que tendrá por objeto fundamental prevenir todo daño a la salud psicofísica de los trabajadores por las condiciones de su trabajo, en armonía con las políticas establecidas para el sector en materia de calidad y ambiente de trabajo.

2. Relevar y confeccionar, por establecimiento, el Mapa de Riesgos que contendrá:
2.1. La Nómina del Personal Expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales o lo que oportunamente establezca la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.).

2.2. El Relevamiento General de Riesgos Laborales.

2.3. El análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo con las medidas preventivas.

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

3. Contemplar dentro del mapa de riesgos, la evaluación de los riesgos de accidentes y de agentes causantes de enfermedades profesionales en los puestos de trabajo y en función de ello proponer tanto las medidas correctivas y preventivas a realizarse, como los elementos de protección personal necesarios según la legislación vigente. El Mapa de Riesgos considerará los diferentes riesgos y/o procedimientos nocivos para la salud psicofísica del trabajador.

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

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

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

14. Analizar y evaluar las alternativas de readaptación del puesto de trabajo o cambio de tarea, para aquellos trabajadores con problemas de salud de naturaleza inculpable; y analizar y evaluar, las alternativas de readaptación del puesto de trabajo o cambio de tarea, a fin de participar en la confección del informe previsto en el inciso e) del artículo 7 de la Resolución S.R.T. N° 216/03, para aquellos trabajadores con problemas de salud de naturaleza profesional.

15. Elaborar y ejecutar el Programa Anual de Capacitación por establecimiento en Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo, el que deberá ser suscripto por los niveles jerárquicos del establecimiento.

15.1. Dicho Programa deberá considerar mínimamente los siguientes contenidos:

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

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

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

15.1.4. Conceptos de ergonomía.

15.2. La capacitación otorgada deberá contemplar:

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

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

15.2.3. Documentar las capacitaciones brindadas con indicación de temas, contenidos, duración, fechas, firma y aclaración de los responsables de Los Servicios, de los instructores a cargo de la capacitación y del personal capacitado, aclarando el D.N.I. y el puesto de trabajo.

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

16. Realizar informes periódicos con el objeto de asesorar a las autoridades del establecimiento y a los trabajadores sobre el estado y/o la evolución de los factores de riesgo y circunstancias que puedan afectar a la salud de los trabajadores.

17. Promover la conformación del Comité Mixto de Higiene y Seguridad en el Trabajo de carácter paritario y la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

18. Asesorar e intervenir ante los requerimientos provenientes del Comité Mixto de Higiene y Seguridad en el Trabajo y/o del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

19. Participar en la confección o elaborar programas de promoción de la salud, calidad de vida laboral y educación en hábitos saludables, que se deberán llevar a cabo para el personal del establecimiento.

20. Definir los requerimientos de higiene, seguridad y capacitación que debe tener el personal eventual, tercerizado o contratado para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Este listado de funciones y tareas podrá ser ampliado de acuerdo a la opinión de los responsables de ambos Servicios o a solicitud de la S.R.T. o de otra autoridad competente.

ANEXO II

FUNCIONES DEL SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene las siguientes funciones y tareas a cumplir en el ámbito de cada establecimiento, además de las que debe realizar en forma coordinada con el Servicio de Medicina del Trabajo.

Las funciones que se describen a continuación son las mínimas que se consideran necesarias para llevar a cabo un correcto control de las condiciones y medio ambiente del trabajo.

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

2. Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, estableciendo revisiones periódicas que consideren: los incidentes, accidentes, que sucedieron en el establecimiento durante cada período de revisión. Dicho manual debe contener como mínimo:

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

2.1. Normas generales de seguridad.

2.2. Plan de Contingencias con asignación de roles que contenga:

2.2.1. Organigrama operativo.

2.2.2. Capacitación del personal.

2.2.3. Plan de evacuación con realización periódica de simulacros.

2.2.4. Plan de preparación ante emergencias.

2.2.5. Coordinación con entidades externas.

2.2.6. Proceso de corte de energía eléctrica del establecimiento incluyendo bloqueo y enclavamiento de los aparatos de corte según corresponda.

2.2.7. Proceso de corte de gas y otras energías, de acuerdo a la actividad del establecimiento.

2.2.8. Plan de recuperación posterior a la emergencia.

2.3. Procedimientos de trabajo seguro para todas las tareas.

2.4. Procedimientos por establecimiento para evaluar el avance en:

2.4.1. El cumplimiento de las adecuaciones a la normativa vigente que surjan del Mapa de Riesgos.

2.4.2. El cumplimiento de lo establecido en los planes de focalización de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) según corresponda.

2.4.3. El cumplimiento de lo requerido en las denuncias realizadas por la A.R.T. en el sistema de intercambio.

3. Disponer y mantener actualizada la siguiente información:

3.1. Diagrama de procesos y distribución en planta con indicación de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

3.2. Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin.

3.3. Planos generales de evacuación y vías de escape.

4. Efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos.

5. 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.

6. Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes señalados en el párrafo anterior.

7. Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones tanto edilicias como de las operaciones industriales, en el área de su competencia.

8. Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo.

9. Elaborar y ejecutar un Plan de Capacitación anual que contenga como mínimo:

9.1. Uso adecuado de elementos de protección personal.

9.2. Plan de evacuación ante emergencias.

9.3. Riesgo de incendio y uso de extintores.

9.4. Riesgo eléctrico.

9.5. Autocontrol preventivo.

9.6. Manejo seguro y responsable

9.7. Otros que considere el responsable del Servicio.

10. Registrar la capacitación al personal, en función del Programa Anual de Capacitación confeccionado en conjunto con el Servicio de Medicina del Trabajo.

11. Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética, boletines y otros que el responsable del Servicio considere apropiados.

12. Efectuar la investigación de accidentes mediante el método del “Árbol de Causas” u otro método similar, de la totalidad de los accidentes de trabajo acontecidos, con la participación de la supervisión y con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo. En todos los casos se indicarán las causas que dieron origen al accidente, y a su vez se establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia.

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

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

12.1. Considerar, de manera analítica y complementaria, las causas y las medidas correctivas y preventivas que surjan de las investigaciones de accidentes realizadas por la A.R.T.

13. Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas, con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo, en el ámbito de su competencia.

14. 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.

15. El personal Técnico Auxiliar en Higiene y Seguridad, colaborador del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, tendrá entre otras, las siguientes funciones y tareas básicas:

15.1. Asistir y colaborar con el responsable del Servicio en sus tareas habituales.

15.2. Actuar en tareas de capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

15.3. Realizar tareas administrativas de mantenimiento de la documentación y registros de actividades.

15.4. Colaborar en la selección y control visual de los elementos y equipos para protección personal, colectiva, de lucha contra incendios y de Seguridad e Higiene en general.

15.5. Colaborar en la investigación de accidentes.

15.6. Mantener informado al responsable del Servicio sobre todas las novedades relacionadas con las funciones específicas del Servicio.

15.7. Supervisar el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en el establecimiento facilitando la implementación de las medidas preventivas que correspondan.

15.8. Controlar la documentación de Higiene y Seguridad que deban presentar los contratistas.

16. Documentar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el Responsable del Servicio. La documentación debe ser conservada adecuadamente en el establecimiento, estar suscripta por el responsable del Servicio y disponible para la autoridad competente ante su requerimiento.

17. El Servicio de Higiene y Seguridad deberá notificar de manera fehaciente al Empleador o a quien él designe para tal función, sobre las medidas que se deben realizar en el establecimiento.

El análisis y las conclusiones de los resultados del control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, como así también los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores, deberán ser utilizados para la prevención y promoción de la salud. Este listado de funciones y tareas podrá ser ampliado de acuerdo a la opinión del responsable del Servicio o a solicitud de la S.R.T. o de otra autoridad competente.

ANEXO III

FUNCIONES DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO

El Servicio de Medicina del Trabajo tiene las siguientes funciones y tareas a cumplir en el ámbito de cada establecimiento, además de las que debe realizar indefectiblemente en forma coordinada con el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Las funciones que se describen a continuación son las mínimas que se consideran necesarias para llevar a cabo una correcta vigilancia de la salud de los trabajadores.

1. Elaborar un Programa de Medicina del Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos Laborales y definir objetivos, estableciendo los que se deben cumplir en coordinación con el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el área de su competencia, adaptado a la magnitud del establecimiento, riesgos emergentes, características propias de éste y evaluar posteriormente su resultado.
2. Confeccionar un Manual de Procedimientos Médicos que contenga como mínimo un listado del cumplimiento de adecuación a la legislación, procedimientos para la evaluación de agentes de riesgo de enfermedades profesionales en los puestos de trabajo, procedimientos de seguridad de la información confidencial del Servicio, procedimientos de enfermería, procedimiento sobre manejo de residuos patogénicos/patológicos, procedimiento de administración de medicamentos, protocolos de emergencias médicas, procedimientos de actuación médica, plan de respuesta a la emergencia médica y otros que el responsable del Servicio considere necesarios.
3. Realizar visitas en forma periódica con el objetivo de tomar conocimiento de los puestos de trabajo, para lo cual dispondrá de acceso a todas las áreas del establecimiento.

4. Elaborar un procedimiento para determinar los requerimientos de los exámenes médicos preocupacionales en función del puesto de trabajo que ocupará cada uno de los trabajadores en el establecimiento.

5. Elaborar un Procedimiento de Vigilancia Médica que, en consonancia con los exámenes médicos previstos por la Resolución S.R.T. N° 37/10 y/o sus modificatorias, cumpla con las siguientes acciones:

5.1. Disponer de dichos exámenes.

5.2. Evaluar sus resultados.

5.3. Hacer las recomendaciones que se estimen pertinentes.

5.4. Asegurar que el trabajador haya sido informado sobre las conclusiones de dichos exámenes.

6. Informar al empleador sobre la aptitud física o psicofísica, según corresponda, de cada trabajador para las tareas que está desarrollando o que se le asignarán.

7. Ejecutar acciones de asistencia y seguimiento al trabajador con enfermedad inculpable, accidentado y/o con enfermedad profesional.

8. Realizar estudios de ausentismo por morbilidad, para orientación del programa preventivo correspondiente.

9. Ejecutar acciones de educación sanitaria, socorrismo y vacunación.

10. Confeccionar un "Registro de Enfermedades Profesionales y Accidentes de Trabajo", con todos los datos personales y laborales del trabajador.

11. Verificar que los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales hayan sido denunciados en tiempo y forma a la Aseguradora de Riesgos del Trabajo.

12. Realizar la investigación de las enfermedades profesionales y las manifestaciones tempranas de origen ocupacional con la participación de la supervisión y la colaboración del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo. En todos los casos se indicarán las causas que dieron origen a la enfermedad profesional y/o las manifestaciones tempranas; y a su vez se establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia. La documentación resultante contendrá la firma y aclaración de Los Servicios en el ámbito de su competencia.

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

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

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

13.1. Evacuar todas las consultas médicas de los trabajadores que lo soliciten y dejar constancia de ello en la correspondiente historia clínica.

13.2. Brindar los primeros auxilios en caso de enfermedad o accidente de trabajo.

13.3. Comunicar a todo el personal la orientación del Servicio Médico hacia una atención integral de la Salud.

14. Corroborar y asegurar la atención médica brindada por la A.R.T. o E.A., en los casos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

15. Implementar y mantener actualizado un Legajo de Salud de cada uno de los trabajadores que deberá incluir la historia clínica, los exámenes médicos en salud, las acciones mencionadas en los incisos 5.1., 5.2., 5.3. y 5.4. del punto 5 y toda otra información médica relacionada con la salud del trabajador. Este Legajo, que es personal y confidencial de cada trabajador, debe ser conservado por el Servicio de Medicina del Trabajo y oportunamente adaptarse al modelo que estipule la S.R.T.

16. Elaborar y ejecutar un Plan de Capacitación anual que contenga como mínimo:

16.1. HIV/SIDA y otras enfermedades de transmisión sexual.

16.2. Drogas de abuso.

16.3. Vida saludable.

16.4. Primeros auxilios y Reanimación Cardio Pulmonar.

16.5. Prevención cardiovascular.

16.6. Efectos del tabaco sobre la salud.

16.7. Otros que el responsable del Servicio considere necesarios.

17. Documentar la capacitación al personal, en función del Programa Anual de Capacitación confeccionado en conjunto con el Servicio de Higiene y Seguridad.

18. Registrar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el Servicio. La documentación generada en consecuencia debe ser conservada y archivada adecuadamente en el establecimiento, estar suscripta por el responsable

del Servicio y estar disponible para la autoridad competente y para el trabajador ante su requerimiento.

19. El Servicio de Medicina del Trabajo deberá notificar de manera fehaciente al Empleador o a quien él designe para tal función, sobre las medidas que se deben realizar en el establecimiento.

20. El profesional de enfermería o enfermero/a será colaborador del médico y tendrá, como mínimo, las siguientes funciones:

20.1. Preventivas:

20.1.1. Realizar recorridos periódicos a los puestos de trabajo del establecimiento.

20.1.2. Participar y colaborar en la elaboración del plan de emergencias.

20.1.3. Colaborar en tareas de promoción de la salud y educación sanitaria.

20.1.4. Manejar responsablemente los residuos patogénicos/patológicos según la normativa vigente.

20.2. Asistenciales:

20.2.1. Asistir al médico en sus tareas habituales.

20.2.2. Proporcionar cuidados y procedimientos de enfermería.

20.2.3. Colaborar y participar de los exámenes médicos en salud.

20.2.4. Actuar en primeros auxilios y cumplimentar prescripciones del médico.

20.2.5. Acompañar al trabajador enfermo o accidentado en caso de ser trasladado, cuando la condición del paciente y las circunstancias lo requieran.

20.3. Administrativas:

20.3.1. Documentar las prestaciones otorgadas en un Libro de Enfermería e informar al responsable del Servicio las novedades.

20.3.2. Colaborar en la organización de la realización de los exámenes médicos en salud.

20.3.3. Controlar el stock de medicamentos, estado de botiquines y equipamiento médico informando al responsable del Servicio.

20.3.4. Controlar la renovación, mantenimiento y calibración de los equipos que se utilicen en el Servicio.

20.3.5. Colaborar en la confección y actualización de los procedimientos de enfermería.

20.3.6. Colaborar en tareas administrativas y de mantenimiento de la documentación médica.

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

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

Este listado de funciones y tareas podrá ser ampliado de acuerdo a la opinión del responsable del Servicio o a solicitud de la S.R.T. o de otra autoridad competente.

e. 04/05/2015 N° 31657/15 v. 04/05/2015

DATOS DEL SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	
APELLIDO Y NOMBRE	MATSUO, Facundo
TÍTULO HABILITANTE	Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
MATRÍCULA	M.P. C.P.Q. 8006

DATOS DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO	
APELLIDO Y NOMBRE	ORELLANA, Mariana
TÍTULO HABILITANTE	Médica
MATRÍCULA	M.P. 118.521

CAPÍTULO I

EVALUACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

1. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO Y SUS ETAPAS

1.1 Perfil profesional del Tornero

Está capacitado para producir piezas en el torno paralelo, tomando como referencia una muestra o un plano de fabricación, establecer las operaciones de trabajo y la secuencia de ejecución correspondiente, determinar los factores de corte de los materiales a tornear, preparar la máquina herramienta para ejecutar las operaciones previstas, realizar todas las operaciones de torneado, como así también aplicar el control dimensional sobre las operaciones que realiza.

Este profesional requiere supervisión sobre el trabajo terminado; durante el desarrollo del proceso de producción toma, con autonomía, decisiones sobre el proceso de mecanizado como ser en el afilado de las herramientas, la modificación de las velocidades de trabajo, entre otras.

Funciones que ejerce el profesional

1. Establecer la secuencia de operaciones en el torneado de piezas mecanizadas. El Tornero está capacitado para interpretar planos de fabricación de piezas mecánicas, identificando materiales, formas, dimensiones, tolerancias y terminaciones superficiales. En función de esta documentación, o teniendo una pieza como muestra, el Tornero define la secuencia de mecanizado más conveniente desde el punto de vista técnico, estableciendo la forma de amarre de la pieza en la máquina herramienta y el orden de las etapas de fabricación. De acuerdo con las operaciones que debe realizar, el Tornero determina las herramientas que intervendrán en el proceso de fabricación, seleccionando formas y filos acordes al material a trabajar y el perfil a procesar. Establece los parámetros de corte en función del material a tornear, la estabilidad del montaje, el tipo de operación y la terminación superficial solicitada. También determina el empleo de refrigerante. En todas estas definiciones toma en cuenta las normas de calidad, confiabilidad y cuidado del medio ambiente.

2. Preparar y operar torno paralelo para procesos de mecanizado. El Tornero monta los accesorios de amarre de la pieza (platos autocentrantes, platos de mordazas individuales, plato liso, lunetas, etc.) Además, está capacitado para montar dispositivos de amarres especiales o específicos. De acuerdo con la estructura de la pieza o a la operación a realizar puede montarla entre puntas o en voladizo. Monta

accesorios en función de las exigencias del trabajo. Utiliza herramientas de corte estándar, según el tipo de operación, puede adaptarlas o modificar sus filos; las afila y realiza su montaje de acuerdo a las condiciones de mecanizado. Prepara la máquina herramienta de acuerdo a las condiciones de trabajo necesarias, operando las palancas o sistemas selectores de velocidad, sentidos de giro, regulación de los tambores calibrados o nonios, etc., garantizando la calidad en las operaciones de trabajo. Realiza diferentes operaciones (cilindrado, frenteado, alesado, roscado, etc.) aplicando método de trabajo, tiempo de producción y normas de seguridad. En todas sus actividades aplica normas de seguridad e higiene personal, el cuidado de la máquina, las normas de calidad y confiabilidad y el cuidado del medio ambiente.

3. Aplicar el control de dimensional durante el proceso de fabricación de piezas mecanizadas en el torno paralelo. Para lograr las dimensiones establecidas en los planos, o especificaciones y/o muestras, el Tornero selecciona los diferentes instrumentos de verificación y control dimensional. La selección se realiza de acuerdo a las formas de las piezas, a las dimensiones y sus tolerancias. Al medir aplica método y condiciones de calidad. Interpreta las medidas y ajusta los parámetros en función de las condiciones de trabajo y de las tolerancias.

1.2 Tipo de trabajo a realizar en la empresa

- **Maquinado industrial:** para la construcción, reposición y mecanizado de piezas de distinto tipo.
- **Construcción de repuestos:** solución integral en el desarrollo de piezas, sobre plano y según análisis dimensional realizado y/o ingeniería inversa.

1.3 Máquinas y herramientas a utilizar

- Torno paralelo.
- Herramienta de trabajo para mecanizar: de vidia, cerámica, cobalto.
- Llaves combinadas para ajustar o desajustar la pieza, por ejemplo: llave 22, 32.
- Llave del plato.
- Instrumentos de medición: calibre, micrómetro, alesómetro, goniómetro, reloj comparador.

1.4 Elementos de protección personal básicos y específicos

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- Ropa de trabajo de grafa (pantalón y camisa).
- Calzado de seguridad (botín con puntera, suela antideslizante y dieléctrica).
- Guantes para riesgos mecánicos (sólo para manipular piezas, no se utilizan en el momento del mecanizado por riesgo de atrapamiento).
- Lentes de seguridad.
- Protector facial, en ciertos casos dependiendo del material a mecanizar, se debe utilizar por el riesgo de lesiones en el rostro.
- Protectores auditivos en ciertos momentos donde los ruidos exceden los 85 dBA.

Se llevará a cabo un registro de entrega de ropas y elementos de protección personal con la firma de cada trabajador, dejando consentimiento de la entrega como requisito legal según la Resolución 299/11: Créase el formulario “Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal”.

Se realizará la capacitación correspondiente a los elementos de protección entregados.

1.5 Etapas de la tarea

- 1) Ajuste de la pieza
- 2) Maquinado
- 3) Desajuste de la pieza

1.6 PERSONAL TORNERO MECÁNICO

NÓMINA DEL PERSONAL AFECTADOS AL PUESTO DE TORNERO MECÁNICO		
APELLIDO	NOMBRE	C.U.I.L
CRISÓLOGO	Tiznado Segundo	20-18865672-3
MOLINA	Norberto Fabián	20-20329068-4
FERREYRA	Sergio Osvaldo	20-312253282-9
SANCHOLUZ	Guillermo Matías	20-34296078-3
ONOFRI	Ricardo	20-20329071-4

Nota: Los operarios serán actualizados inmediatamente en caso de altas o bajas.

2. RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO: Recomendaciones

2.1 Caídas a nivel

Empleador:

- Concientizar al personal de los riesgos derivados de la superficie de tránsito y de trabajo, evitando suelos resbaladizos.
- Mantener en buen estado de conservación la superficie.
- Otorgar los elementos necesarios para el trabajo como calzado de seguridad con suela antideslizante.

De lugares de trabajo:

- Asegurar orden y limpieza en las superficies de tránsito para caminar y trabajar (evitando objetos y herramientas fuera de lugar, pisos húmedos, partículas sueltas que disminuyan la adherencia, entre otros).
- Proveer de iluminación en las vías de circulación y puestos de trabajo, evitando contrastes y zonas de sombras.
- Las zonas o lugares de trabajo deben iluminarse teniendo en cuenta la jornada laboral diurna y nocturna.

Trabajador:

- Contribuir en que las zonas de circulación y las vías de circulación se encuentren libres de obstáculos.
- Colaborar con el orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- El almacenamiento de materiales se dispondrá de modo que se evite su desplazamiento o caída.
- Depositar los residuos en lugares destinados para tal fin.
- Utilizar calzado de seguridad adecuado (suelas antideslizantes) teniendo en cuenta el tipo de trabajo, superficie y condiciones habituales del suelo.

2.2 Golpes, cortes

Comprobar que las herramientas manuales cumplen con las siguientes características:

- Tienen que estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.

- La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
- Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.
- Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
- Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.
- Se adaptarán protectores adecuados a aquellas herramientas que lo admitan.
- Realizar un correcto mantenimiento de las herramientas manuales realizándose una revisión periódica por parte del personal especializado. Además, este personal se encargará del tratamiento térmico, afilado y reparación de las herramientas que lo precisen.

Adoptar las siguientes instrucciones para el manejo de herramientas manuales:

- De ser posible, evitar movimientos repetitivos o continuados.
- Mantener el codo a un costado del cuerpo con el antebrazo semidoblado y la muñeca en posición recta.
- Usar herramientas livianas, bien equilibradas, fáciles de sostener y de ser posible, de accionamiento mecánico.
- Usar herramientas diseñadas de forma tal que den apoyo a la mano de la guía y cuya forma permita el mayor contacto posible con la mano. Usar también herramientas que ofrezcan una distancia de empuñadura menor de 10 cm., entre los dedos pulgar e índice.
- Usar herramientas con esquinas y bordes redondeados.
- Cuando se usan guantes, asegurarse de que ayuden a la actividad manual pero que no impidan los movimientos de la muñeca o que obliguen a hacer una fuerza en posición incómoda.
- Durante su uso estarán libres de grasa, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, sin que en ningún caso puedan utilizarse con fines distintos para los que están diseñadas.
- Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.
- Se deben utilizar equipos de protección personal certificados.

2.3 Caídas de objetos

- Evitar circular o permanecer por debajo de zonas en las que se esté trabajando.
- De ser necesario vallar la zona de trabajo.
- Mantenerse alejado durante la carga y descarga de material. No quedarse nunca bajo cargas suspendidas.
- Siempre que sea necesario, utilizar los elementos de protección personal (calzado de seguridad, guantes, ropa de trabajo) para evitar accidentes.
- Tanto la organización como trabajadores, deben realizar la prevención en el trabajo diario.
- Destacar la importancia de la información y formación en prevención de riesgos laborales a todos los trabajadores.

2.4 Riesgo eléctrico

Empleador:

- Cumplir con el protocolo de puesta a tierra PAT como requisito legal.
- Concientizar al personal sobre el procedimiento de trabajo seguro para el uso de máquinas, equipos y herramientas energizados.
- Asegurar y controlar que la instalación eléctrica, las máquinas, equipos y herramientas no impliquen riesgo para el trabajador.
- Controlar que la instalación eléctrica, máquinas, equipos y herramientas cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos en sus transmisiones, ejes y mecanismos móviles, que impida o dificulte el acceso de las personas o parte de su cuerpo a la zona o punto de contacto.
- Verificar que las protecciones de las instalaciones eléctricas se encuentren correctamente colocadas y no generen un riesgo extra para el trabajador.
- Proveer de iluminación adecuada, evitando contrastes en la zona de peligro.
- Controlar y efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas herramientas por personal calificado eléctricamente registrando debidamente sus resultados.
- Asegurar que la instalación eléctrica y la disposición de las máquinas, equipos y herramientas se efectúe en un espacio adecuado, de manera que permita el desplazamiento seguro del trabajador.
- Colocar una tarima de madera como medio aislante para el operario de la máquina.

- Las máquinas y herramientas deben ser utilizadas para el fin que han sido diseñadas y ser operadas por el personal específicamente capacitado.

Trabajador:

- Colaborar en el mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas.
- Antes de comenzar a operar máquinas, equipos o herramientas, verificar que cuenten con sus dispositivos de seguridad, tomacorrientes, enchufe y cable de conexión en buenas condiciones.
- No tirar del cable para desconectar máquinas y/o herramientas.
- No quitar tapas, contratapas de tableros eléctricos ni realizar empalmes eléctricos en enchufes, tomacorrientes ni otro dispositivo o elemento energizado.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento deben realizarse únicamente por personal autorizado y con los equipos desenergizados.

2.5 Levantamiento y manipulación de carga, sobre esfuerzos

Planificar el levantamiento:

- Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.
- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales, etc.
- Observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar primero a alzar un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Solicitar ayuda a otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los elementos de protección personal adecuados.

Colocar los pies:

- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

Adoptar la postura de levantamiento:

- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.

- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.

2.6 COVID-19 y otros riesgos asociados a las enfermedades respiratorias


- Ayudar a los trabajadores para la adopción de medidas preventivas en los lugares de trabajo frente al riesgo de contagio de COVID-19 y otros riesgos asociados a las enfermedades respiratorias.

- Incentivar el diálogo social efectivo en materia de seguridad y salud laboral como elemento clave para un entorno seguro y saludable a los lugares de trabajo.


- Promover buenas prácticas a nivel sectorial y de empresa en la formulación de protocolos de seguridad y salud laboral frente al COVID-19 y otros riesgos asociados a las enfermedades respiratorias, basados, entre otros, en los principios preventivos y de diálogo.

- Higiene de manos.
- Higiene respiratoria.
- Distanciamiento físico.
- Limpieza y desinfección periódica del entorno.
- Comunicación de riesgos, formación y educación.
- Gestión de personas con COVID-19 y sus contactos.
- Ventilación de los ambientes.


**PARA TU CUIDADO PERSONAL,
Y EL DE TUS COMPAÑEROS Y COMPAÑERAS
DE TRABAJO, APLICÁ LAS SIGUIENTES
ACCIONES DE PREVENCIÓN:**




Higienizá y desinfectá tus manos en forma permanente.




Realizá la limpieza y desinfección de tu puesto de trabajo y de los elementos que utilizás a diario antes de iniciar las actividades, reiteralo durante la jornada de trabajo y antes de retirarte a tu domicilio.
(Escritorio o mesa de trabajo, sillas, teclado de PC, teléfono, útiles o herramientas de trabajo, intercomunicadores).




Limpiá y desinfectá todos tus elementos personales
(Mochilas, carteras, bolsos, celulares, llaveros, billeteras).




Respetá la distancia de seguridad con el resto de las personas.




Mantené ventilado el ambiente de trabajo.



En caso de presentar síntomas de la enfermedad notificá de inmediato al Servicio de Medicina del trabajo.



Respetá y hace respetar las instrucciones sobre las condiciones seguras de trabajo.



SRT
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Hoy, mañana, siempre
Prevenir es trabajo de todos los días


3. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

Conforme a la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos realizados aplicando la matriz IPER, se pudo determinar que los riesgos más altos se encuentran en la nave de los talleres mecánicos, donde los más relevantes pueden ser: riesgo de estrés por frío o por calor en los días de temperaturas extremas en la zona, riesgos mecánicos por golpes de herramientas, riesgo de resbalones, riesgo de caídas a nivel y desde altura, riesgo de atrapamiento en máquinas herramientas, riesgo ocular por proyección de partículas, pérdida auditiva y otras enfermedades por ruido, fatiga visual y/o riesgos psicosociales por falta de iluminación, riesgo disergonómico por posturas forzadas y/o mal posicionamiento, riesgo higiénico por presencia de contaminantes, riesgo ambiental por derrame de productos, riesgo de cortes por herramientas corto punzantes, riesgo de quemaduras por herramientas que generan fricción y chispas, riesgo de lesiones por caídas de objetos y pisadas sobre objetos.

En las oficinas existen riesgos disergonómicos, riesgo de incendios, resbalones y caídas.

En los espacios linderos que dan al exterior, como ser estacionamiento, entrada, playón y parte trasera, existen riesgo de choques contra vehículos y derrame de productos.

MATRIZ IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos)

		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS			
Tarea evaluada: Torno			Equipo Evaluador: Barrera, Maira		
Fecha de confección: 14/08/2023			Sector: Taller		
Vigencia desde: 15/08/2023			Revisión: 0		
TAREA	LISTADO DE RIESGOS	CATEGORÍA DE PÉRDIDAS	RIESGO INICIAL P x C	MEDIDAS DE CONTROL	RIESGO RESIDUAL P x C
Ajuste de la pieza	Caída de objetos en manipulación	Contusiones mayores / fracturas	5 x 3 = 15	Se deben asegurar bien las piezas a la máquina. Se debe utilizar el puente grúa para piezas de mayor tamaño. La máquina debe contar con un gabinete para guardar sus piezas, el mismo debe encontrarse en buenas condiciones. Se debe utilizar calzado de seguridad con puntera de acero. En caso de que lleve cierta dificultad asegurar las piezas en las máquinas deberá realizarse de a dos. Debe proveer al operario de mesa y banco de trabajo individual para colocar sus herramientas. Mantener el orden y la limpieza. Realizar capacitación sobre el uso adecuado de las piezas, herramientas, epp, procedimiento de trabajo seguro, orden y limpieza.	3 x 3 = 9
	Caída de personas al mismo nivel	Esguince de tobillo / contusiones (principalmente en extremidades)		Los caminos de circulación deben estar pintados. Las tarimas sobre las que se trabaja en la máquina deben encontrarse en buenas condiciones. La máquina debe contar con gabinete para guardar sus piezas, el mismo debe	

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

			5 x 3 = 15	mantenerse en buenas condiciones. Los caminos de circulación deben estar libre de objetos. En caso de estar obstaculizado se deberá señalar correctamente. Mantener el orden y la limpieza. Realizar mantenimiento. Capacitar sobre señalización, orden y limpieza.	3 x 3 = 9
	Caída de personas a distinto nivel	Contusiones mayores / fracturas	5 x 3 = 15	Las tarimas sobre las que se trabaja en la máquina deben encontrarse en buenas condiciones. Mantener el orden y la limpieza. realizar mantenimiento sobre las tarimas. Capacitar sobre el orden y la limpieza.	3 x 3 = 9
	Pisadas sobre objetos	Cortes en los pies	5 x 3 = 15	Se deben utilizar zapatos de seguridad con puntera de acero. Mantener el orden y la limpieza. Capacitar sobre utilización de epp, el orden y la limpieza.	3 x 3 = 9
	Carga física por levantamiento manual de objetos pesados	Distensiones / desgarros musculares. Problemas de columna.	5 x 4 = 20	Se debe utilizar el puente grúa cuando se trabaja con piezas de mayor tamaño. A partir de los 25 kilogramos el levantamiento manual de carga se deberá realizar de a dos personas, de ser necesario con la utilización del puente grúa. Capacitar sobre levantamiento manual de cargas, utilización adecuada del puente grúa y procedimiento de trabajo seguro.	4 x 2 = 8
	Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Contusiones mayores / fracturas		Cuando se utiliza el puente grúa los trabajadores no deben colocarse debajo de las cargas suspendidas, las mismas deben trasladarse lo más bajo posible.	

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

			5 x 4 = 20	Concientizar sobre las consecuencias y capacitar sobre procedimiento de trabajo seguro.	4 x 2 = 8
Maquinado	Caída de objetos en manipulación	Contusiones mayores / fracturas	5 x 3 = 15	Se deben asegurar bien las piezas a la máquina. Se debe utilizar el puente grúa para piezas de mayor tamaño. La máquina debe contar con un gabinete para guardar sus piezas, el mismo debe encontrarse en buenas condiciones. Se debe utilizar calzado de seguridad con puntera de acero. En caso de que lleve cierta dificultad asegurar las piezas en las máquinas deberá realizarse de a dos. Debe proveer al operario de mesa y banco de trabajo individual para colocar sus herramientas. Mantener el orden y la limpieza. Realizar capacitación sobre el uso adecuado de las piezas, herramientas, epp, procedimiento de trabajo seguro, orden y limpieza.	3 x 3 = 9
	Caída de personas al mismo nivel	Esguince de tobillo / contusiones (principalmente en extremidades)	5 x 3 = 15	Los caminos de circulación deben estar pintados. las tarimas sobre las que se trabaja en la maquina deben encontrarse en buenas condiciones. La máquina debe contar con gabinete para guardar sus piezas, el mismo debe mantenerse en buenas condiciones. Los caminos de circulación deben estar libre de objetos. En caso de estar obstaculizado se deberá señalizar correctamente. mantener el orden y la limpieza. Realizar mantenimiento. Capacitar sobre	3 x 3 = 9

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

			señalización, orden y limpieza.		
	Caída de personas a distinto nivel	Contusiones mayores / fracturas	5 x 3 = 15	Las tarimas sobre las que se trabaja en la máquina deben encontrarse en buenas condiciones. Mantener el orden y la limpieza. realizar mantenimiento sobre las tarimas. Capacitar sobre el orden y la limpieza.	3 x 3 = 9
	Pinchazos y cortes	Cortes en las manos y extremidades superiores	5 x 3 = 15	Se debe controlar las condiciones en las que se encuentran las herramientas. Se deben utilizar guantes anti cortes resistentes para retirar virutas. Para retirar las virutas de gran tamaño deberán emplearse ganchos para virutas con mango y protector, Las virutas de menor tamaño deberán retirarse utilizando un cepillo o brocha para las virutas secas y una escobilla de goma para las húmedas y aceitosas. Capacitar sobre procedimiento de trabajo seguro.	3 x 3 = 9
	Pisadas sobre objetos	Cortes en los pies	5 x 3 = 15	Se debe utilizar calzado de seguridad con punta de acero. Mantener el orden y la limpieza. Capacitar sobre utilización de EPP, el orden y la limpieza.	3 x 3 = 9
	Proyección de líquidos y sólidos	Irritación en los ojos. Ceguera. Irritación en la piel. Cortes en la piel.		Se debe utilizar gafas protectoras de impacto. En caso de ser necesario utilizar protector facial. Se debe utilizar ropa adecuada de trabajo (pantalón, camisa de mangas largas ajustada a las muñecas). Se debe mantener una distancia de seguridad del operario con la pieza	

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

		5 x 4 = 20	cuando se realiza el mecanizado. Se debe colocar pantalla visual ajustable (cristal de seguridad inastillable). Realizar mantenimiento a las maquinas. Capacitar sobre epp y procedimiento de trabajo seguro. Concientizar sobre las consecuencias.	3 x 3 = 9
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Contusiones mayores / fracturas	5 x 4 = 20	Todos los elementos móviles de transmisión (correas, poleas, engranajes) deben tener colocadas sus protecciones. Se debe colocar parada de emergencias. No se debe utilizar anillos, relojes, pulseras o cadenas colgantes. Se debe utilizar la ropa adecuada de trabajo (pantalón, camisa de mangas largas ajustadas a las muñecas). Para limar la pieza se debe utilizar una lima o tela esmeril enrollada a un palo cilíndrico la cual se sujetará con ambas manos. Se deberá parar la máquina por limpieza, cambio de piezas o herramientas, ajustes, abandono del puesto. Realizar mantenimiento a las máquinas. Capacitar sobre cómo utilizar la ropa adecuadamente, procedimiento de trabajo seguro y concientizar sobre las consecuencias.	3 x 3 = 9
Riesgo de contacto eléctrico	Electrocución		Cumplir con el Protocolo 900/15 para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral.	

			5 x 4 = 20	Inspeccionar cables y tableros antes de poner en funcionamiento la máquina. Capacitar sobre procedimiento de trabajo seguro.	3 x 3 = 9
	Contacto térmico	Quemaduras.	5 x 3 = 15	Se debe proveer de líquidos para enfriar piezas. Se deben lubricar las piezas cuando la máquina se encuentre parada siempre que es posible. Se debe utilizar guantes de cuero o material similar resistente a trabajos mecánicos (manipulación de piezas) y ropa adecuada para el trabajo (pantalón, camisa con mangas largas ajustadas a las muñecas). Capacitar sobre epp y procedimiento de trabajo seguro.	3 x 3 = 9
	Contacto con sustancias químicas	Irritación en los ojos. Ceguera. Irritación en la piel.	5 x 4 = 20	Se debe poseer ficha de seguridad del producto que se está manipulando. Se debe Utilizar guantes de nitrilo o similar resistente al contacto con aceites. Capacitar sobre epp y procedimiento de trabajo seguro. Se debe poseer ficha de seguridad del producto que se está manipulando. Se debe Utilizar guantes de nitrilo o similar resistente al contacto con aceites. Capacitar sobre epp y procedimiento de trabajo seguro.	3 x 3 = 9
	Incendios	Quemaduras.		Se debe colocar puesta a tierra. Se debe inspeccionar y mantener las condiciones adecuadas de las instalaciones eléctricas periódicamente. Proveer, señalar y	

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO


			5 x 4 = 20	controlar los extintores de fuego. Colocar dispositivos de parada de emergencia. Capacitar sobre el uso de extintores.	3 x 3 = 9
	Iluminación deficiente	Pérdida de visión. Causal de otro incidente por no visualizar correctamente.	5 x 4 = 20	Se debe colocar iluminación artificial puntual sobre la máquina en el lugar donde se realizan trabajos de precisión. Realizar mantenimiento de lámparas y artefactos lumínicos.	3 x 3 = 9
	Proyección de partículas que afectan a operarios vecinos	Irritación en los ojos. Ceguera. Irritación en la piel. Cortes en la piel.	5 x 4 = 20	Se deben colocar protecciones para evitar que partículas entren en contacto con operarios cercanos, estas deben encontrarse en buenas condiciones. No se debe iniciar la tarea de torneado sin estar colocadas las pantallas protectoras para evitar que solidos entren en contacto con los puestos contiguos. Realizar mantenimiento sobre las protecciones. Capacitar sobre procedimiento de trabajo seguro.	3 x 3 = 9
Desajuste de la pieza	Caída de objetos en manipulación	Contusiones mayores / fracturas	5 x 3 = 15	Se debe utilizar el puente grúa para piezas de mayor tamaño. La máquina debe contar con gabinete para guardar sus piezas, el mismo debe encontrarse en buenas condiciones. Se debe utilizar calzado de seguridad con punta de acero. En caso de que lleve cierta dificultad desajustar las piezas en las máquinas deberá realizarse de a dos. Se debe Proveer al operario de mesa y tablero individual para colocar sus herramientas. Mantener el orden y la limpieza. Realizar capacitación sobre el uso adecuado de	3 x 3 = 9

			las piezas, herramientas, procedimiento de trabajo seguro, epp, orden y limpieza.
Caída de personas al mismo nivel	Esguince de tobillo / contusiones (principalmente en extremidades)	5 x 3 = 15	Los caminos de circulación deben estar pintados. Las tarimas sobre las que se trabaja en la máquina deben encontrarse en buenas condiciones. La máquina debe contar con gabinete para guardar sus piezas, el mismo debe mantenerse en buenas condiciones. Los caminos de circulación deben estar libre de objetos. En caso de estar obstaculizado se deberá señalar correctamente. mantener el orden y la limpieza. Realizar mantenimiento. Capacitar sobre señalización, orden y limpieza.
Caída de personas a distinto nivel	Contusiones mayores / fracturas	5 x 3 = 15	Las tarimas sobre las que se trabaja en la máquina deben encontrarse en buenas condiciones. Mantener el orden y la limpieza. realizar mantenimiento sobre las tarimas. Capacitar sobre el orden y la limpieza.
Pisadas sobre objetos	Cortes en los pies	5 x 3 = 15	Se debe utilizar calzado de seguridad con punta de acero. Mantener el orden y la limpieza. Capacitar sobre utilización de EPP, el orden y la limpieza.
Carga física por levantamiento manual de objetos pesados	Distensiones / desgarros musculares. Problemas de columna.	5 x 4	Se debe utilizar el puente grúa cuando se trabaja con piezas de mayor tamaño. a partir de los 25 kilogramos el levantamiento manual de carga se deberá realizar de a dos personas. A partir de los 50 kilogramos el

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

			= 20	levantamiento de piezas se debe realizarse con la utilización del puente grúa. Capacitar sobre levantamiento manual de cargas, utilización adecuada del puente grúa y procedimiento de trabajo seguro.	= 9
	Pinchazos y cortes	Cortes en las manos y extremidades superiores	5 x 4 = 20	Se debe controlar las condiciones en las que se encuentran las herramientas. Se debe Utilizar guantes anti cortes resistentes para retirar virutas. Para retirar las virutas de gran tamaño deberán emplearse ganchos para virutas con mango y protector, la virutas de menor tamaño deberán retirarse utilizando un cepillo o brocha para las virutas secas y una escobilla de goma para las húmedas y aceitosas.	3 x 3 = 9

MATRIZ DE RIESGOS

		MATRIZ DE RIESGOS	
Tipo	Riesgo residual = S x P	Actuaciones necesarias	Conclusión del evaluador
Riesgo menor	R = 1	<p>No se requieren medidas adicionales a las existentes. Usar sistemas de control establecidos. Nivel inferior de autorización: SUPERVISOR</p>	PERMITIR LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO
Riesgo moderado	R = 2 a 4	<p>Medidas correctoras de prioridad normal. Mantener las medidas implementadas y analizar viabilidad de medidas adicionales de control de bajo costo. Se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo se mantiene. Nivel inferior de autorización: SUPERVISOR</p>	PERMITIR LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO
Riesgo alto	R = 5 a 9	<p>Medidas correctoras de prioridad alta. Deben ser implementadas previo al inicio del trabajo, una revisión de control de riesgos concreta y efectiva en el lugar de trabajo. Deben evaluarse, registrarse e implantarse, siempre que sea razonablemente posible, las medidas de reducción de riesgo necesarias para reducirlo, al menos, a niveles moderados. El riesgo debe ser reevaluado después de aplicar las medidas de prevención y/o mitigación. Requiere evaluación Barreras adicionales para bajar el nivel de riesgo. Nivel superior de autorización: SUPERVISOR</p>	PROHIBIR LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO
Riesgo urgente	R = 10 a 16	<p>Medidas correctoras de prioridad inmediata. Requiere aplicación de Barreras adicionales para bajar el nivel de riesgo Deben evaluarse, registrarse e implantarse las medidas de reducción de riesgo necesarias para reducir el riesgo a niveles de riesgo inferiores. Se requiere registro y verificación para asegurar que se resuelven en tiempo y forma adecuadas. Se requiere autorización indelegable del JEFE DEL SECTOR DONDE SE REALIZA LA TAREA Y/O DEL JEFE DEL PERSONAL INVOLUCRADO para continuar con la actividad con este nivel de riesgo</p>	PROHIBIR LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO
Riesgo extremo	R = 20 a 25	<p>Evaluar suspender la actividad si no se toman medidas para rebajar el nivel de riesgo. Medidas correctoras de aplicación inmediata Se requiere registro y verificación específicas para asegurar que se resuelven en tiempo y forma adecuadas. Se requiere la autorización indelegable del PRESIDENTE DE LA EMPRESA para continuar con la actividad con este nivel de riesgo.</p>	PROHIBIR LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

FACTORES DE RIESGO

Consideraciones para el desarrollo

Se realizó un análisis de las condiciones generales de trabajo en la organización COOPERTEI LTDA. Eligiendo tres factores preponderantes:

1. **RUIDO**
2. **ILUMINACIÓN**
3. **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Mediante la identificación de los riesgos existentes en el sector y en todo el establecimiento, se evaluaron los mismos y se desarrollaron las medidas correctivas para eliminar o disminuir los riesgos evaluados.

Condiciones y medio ambiente de trabajo (CyMAT)

Están constituidas por un conjunto de variables que, a nivel de la sociedad en su conjunto, del establecimiento o de la unidad de trabajo, directa o indirectamente, van a influir sobre la vida y la salud física y mental de los trabajadores insertados en su trabajo, influencia que va a depender en cada caso de las respectivas capacidades de adaptación y de resistencia a factores de riesgo.

La mejora de los puestos de trabajo se basa en el conocimiento de las condiciones presentes en dicho puesto, que es el conjunto de factores, tanto de la propia tarea como del entorno en que se realiza, que pueden afectar a la salud de los trabajadores. Se trata de una visión integral de la situación vivida por los trabajadores, que trasciende la visión de la Higiene y Seguridad en el Trabajo y cuyos factores impactan sobre la salud y bienestar de las personas. La calidad es una de las principales exigencias, se deben integrar los aspectos de salud y seguridad en el trabajo y de la prevención de riesgos laborales. No puede estar ausente el reconocimiento de situaciones riesgosas y la forma de prevenirlas, ya que el enriquecimiento de los puestos de trabajo implica mayor responsabilidad en el cuidado de la salud. La responsabilidad principal de las Organizaciones es asegurar un ambiente de trabajo seguro y sano, y el derecho de quienes trabajan es de exigir adecuadas condiciones. De acuerdo a las recomendaciones internacionales, el ámbito más adecuado es la participación conjunta de empleadores y trabajadores que, apoyados por expertos en la materia, aborden las diferentes situaciones en las que se desarrolla el trabajo.

Toda evaluación de una situación de trabajo implica que estos factores deben considerarse por sí solos y en su conjunto, teniendo siempre en cuenta su incidencia sobre la persona.

Categorías de factores de riesgos

- **Condiciones de Seguridad:** Son aquellas condiciones materiales que vienen determinadas por la maquinaria, los equipos o las instalaciones y que pueden ser causas de accidentes de trabajo.
- **Contaminantes Ambientales:** Entendiéndose como tales aquellos contaminantes físicos, químicos o biológicos, presentes en ciertas actividades y que pueden llegar a ocasionar distintas enfermedades profesionales.
- **Ergonómicos:** A través del conocimiento de las ciencias humanas para adaptar los trabajos, sistemas, productos, ambientes, a las habilidades mentales y físicas; así como a las limitaciones de las personas.
- **Medio ambiente de trabajo:** Características ambientales presentes en todo trabajo que pueden incidir directamente en el confort de un puesto de trabajo y por otro pueden ser agravantes de otros factores.
- **Exigencias del puesto:** Todo trabajo exige de la persona un esfuerzo físico y mental, que condicionará la aparición de la fatiga. Si conocemos "a priori" el grado de esfuerzo que va a exigir el desarrollo de una tarea determinada, podremos prevenir la aparición de la fatiga.
- **Organización del trabajo:** Se incluyen aquí factores como la jornada de trabajo, el ritmo de trabajo, la comunicación con superiores y compañeros, etc., en cuanto que son factores determinantes no sólo de la patología laboral clásica y de la fatiga, sino también de la motivación, la satisfacción en el trabajo, etc.
- **Organización de la Prevención:** Mecanismos que permiten poner en práctica la Prevención de los riesgos laborales.

Herramientas para identificar riesgos

- Inspeccionar el lugar donde se desarrollan los trabajos y ver que podría esperarse de las tareas que puedan causar daño.
- Hablar con los trabajadores, para conocer lo que ellos piensan sobre los riesgos en su trabajo.

- Utilizar guías prácticas o listas de chequeo.
- Revisar instrucciones de los fabricantes, equipamientos en general, etc.
- Revisar los registros de accidentes y de salud de la organización.
- Tener en cuenta peligros y daños a la salud que pueden suceder a largo plazo como, por ejemplo: altos niveles de ruido, exposición a sustancias peligrosas, mala iluminación, temperaturas, riesgos de tipo psicológico producto de las condiciones de trabajo.

Soluciones técnicas y/o medidas correctivas

En esta etapa, posterior a la de evaluación de los riesgos, se propone las posibles soluciones, a los efectos de mitigar los mismos.

"El proceso de toma de decisión para tratar y/o reducir los riesgos, a partir de la información obtenida en la evaluación de riesgos, para implantar las acciones correctivas, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia".

Los métodos de control de riesgos deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- ✓ Combatir los riesgos en su origen.
- ✓ Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- ✓ Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- ✓ Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- ✓ Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- ✓ Dar las debidas instrucciones a los trabajadores. Para la etapa de control de los riesgos o implementación de medidas correctivas, se requiere de la sistematicidad en la implantación de medidas para la prevención, disminución y erradicación de estos, también se debe comprobar y chequear periódicamente que el sistema implantado sea eficaz y se sigan las prácticas y procedimientos requeridos.

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir también para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN LA PLANTA INDUSTRIAL COOPERTEI LTDA.

FACTORES DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
ATRAPAMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Las máquinas y herramientas operadas manualmente deberán estar protegidas eficazmente por medio de cubiertas, pantallas, barandas, etc.
CONTACTO CON EQUIPOS ENERGIZADOS	<ul style="list-style-type: none"> - Puesta a tierra de todos los equipos. - Disyuntor diferencial y llave termo magnética en todos los tableros eléctricos. - Instalación eléctrica de acuerdo a la norma.
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular la carga de fuego por sector e instalar los equipos de extinción en función de los resultados obtenidos y adecuados en las instalaciones. - Mantener los extintores libres de obstáculos y debidamente señalizados.
RUIDOS EXCESIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular NSCE por sector y, de corresponder, adecuar la instalación en función de los resultados obtenidos diseñando medidas de protección colectiva y/o entregando elementos de protección personal.
ILUMINACIÓN DEFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> - Confeccionar un mapa general de iluminación por sector e implementar las medidas de adecuación a los resultados obtenidos.
VIBRACIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la medición de vibraciones y si los resultados exceden los valores máximos establecidos en la legislación vigente, adoptar las medidas correctivas necesarias para disminuirlos.
ESTRÉS TÉRMICO	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular la carga térmica en los sectores que haya exposición y, de corresponder, adecuar la instalación y los procedimientos de trabajo.
DISERGONÓMICOS (posiciones forzadas, posturas estáticas, movimientos repetitivos, levantamiento manual de cargas)	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar estudio ergonómico por puesto de trabajo y en función de los resultados, adecuar la metodología de la tarea, el diseño del puesto, los ritmos de trabajo, etc.
RITMO DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> - Favorecer la comunicación entre los supervisores y los supervisados. - Incentivar la participación de los trabajadores. - Reducir las cargas de trabajo.

1. RUIDO

EL RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Introducción

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud. En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan.

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

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

El Sonido

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

El Ruido

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

Frecuencia

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

Infrasonido y Ultrasonido

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

Decibeles

Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa).

Dosis de Ruido

Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

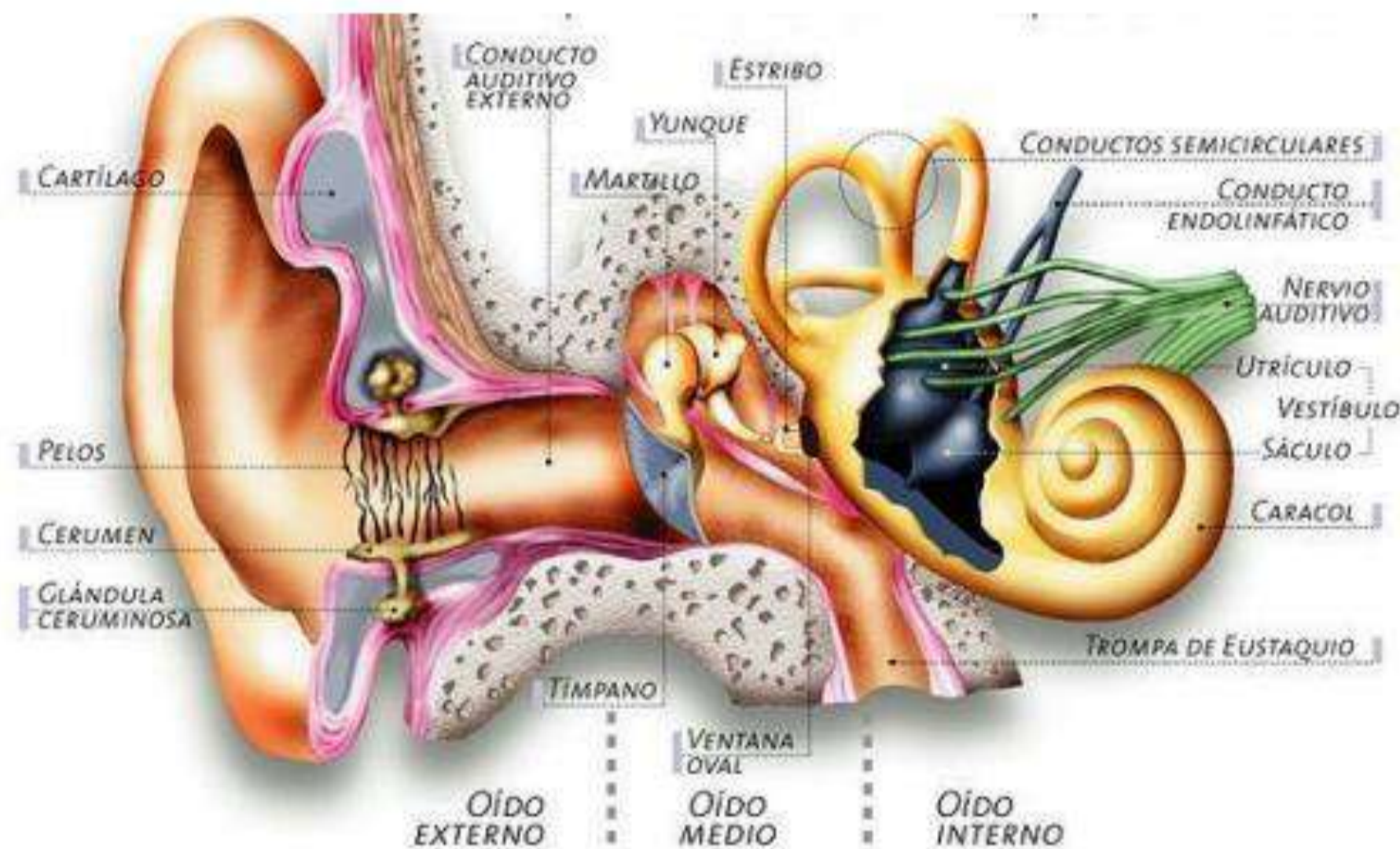
La Audición

En el complejo mecanismo de la audición intervienen distintas estructuras con características anatómicas y funcionales bien definidas. De afuera hacia adentro, siguiendo la dirección de la onda sonora, estas estructuras son:

- El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico;

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza;
- La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.



Así la percepción auditiva se realiza por medio de dos mecanismos: uno periférico, el oído, que es estimulado por ondas sonoras; y otro central, representado por la corteza cerebral que recibe estos mensajes a través del nervio auditivo y los interpreta. El oído actúa, entonces, como un transductor que transforma la señal acústica en impulsos nerviosos. Sus estructuras integran un sistema mecánico de múltiples componentes, que presentan diferentes frecuencias naturales de vibración. Pero el oído no interviene solamente en la audición. Los conductos semicirculares, que forman parte del oído interno, brindan información acerca de los movimientos del cuerpo, pero fundamental para el mantenimiento de la postura y el equilibrio. De este modo, su particular anatomía, su ubicación a ambos lados de la cabeza, sus estrechas relaciones con otros sentidos (visual, propioceptivo) y estructuras nerviosas especiales (sustancia reticular, sistema límbico, etc.), su doble función (audición y equilibrio), nos explican no solo su capacidad para ubicar e identificar una fuente sonora, analizar, interpretar y diferenciar un sonido, y orientarnos en el espacio, sino que además nos da las bases para entender las consecuencias que el ruido ocasiona sobre el ser humano.

Medición

Procedimientos de Medición:

Las mediciones de ruido estable, fluctuante o impulsivo, se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (o sonómetro integrador), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985 o las que surjan en su actualización o reemplazo. Existen dos procedimientos para la obtención de la exposición diaria al ruido: por medición directa de la dosis de ruido, o indirectamente a partir de medición de niveles sonoros equivalentes.

Obtención a partir de medición de Dosis de Ruido:

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración. Puede medirse la exposición de cada trabajador, de un trabajador tipo o un trabajador representativo. Si la evaluación del nivel de exposición a ruido de un determinado trabajador se ha realizado mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor obtenido representará la Dosis Diaria de Exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%. En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

$$\text{DOSIS PROYECTADA JORNADA TOTAL} = \frac{\text{dosis media x tiempo de exposición}}{\text{tiempo de medición}}$$

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante toda la jornada laboral.

Cálculos a partir de medición de niveles sonoros continuos equivalentes (LAeq.T)

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un medidor de nivel sonoro integrador también llamado sonómetro integrador. El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación A en frecuencia y respuesta temporal “lenta” o “slow”, la duración de la exposición a ruido no deberá exceder de los valores que se dan en la tabla “Valores límite para el ruido”, que se presenta a continuación.

TABLA

Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

TABLA

Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

^o 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.

En aquellos casos en los que se ha registrado el LAeq.T solamente para las tareas más ruidosas realizadas por el trabajador a lo largo de su jornada, se deberá calcular la Exposición Diaria a Ruido de la jornada laboral completa. Para lo cual, por cada puesto de trabajo evaluado, se considerará:

- Tiempo de exposición (que no necesariamente corresponde al tiempo de medición del LAeq.T).
- LAeq.T medido.
- Tiempo máximo de exposición permitido para el LAeq.T medido (Ver tabla “Valores Límite para el Ruido”).

La información recopilada permitirá el cálculo de la Dosis de Exposición a Ruido mediante la siguiente expresión:

$$\text{DOSIS} = \frac{C_1 + C_2 + \dots + C_n}{T_1 + T_2 + \dots + T_n}$$

Donde:

C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.

T (valor medido). T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T.

En ningún caso se permitirá la exposición de trabajadores a ruidos con un nivel sonoro pico ponderado C mayores que 140 dBC, ya sea que se trate de ruidos continuos, intermitentes o de impacto.

En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 80 dBA.

Exposición a ruidos estables

Si el ruido es tal que las fluctuaciones de nivel son pequeñas (ver nota) durante todo el intervalo de determinación del nivel sonoro continuo equivalente ponderado A la medida aritmética del nivel de presión sonora indicado es numéricamente igual al nivel sonoro equivalente.

Nota: Puede admitirse que el ruido es estable si el margen total de los niveles de presión sonora indicados se sitúa en un intervalo de 5dB medidos con la ponderación temporal S (lenta).

Ejemplos prácticos.

Un ejemplo sencillo de medición hipotética en un puesto de trabajo, Suponiendo que todos los días se mide lo mismo (obviamente poco usual), muestra que durante 60 minutos tenemos un nivel sonoro de 88dBA; 60 minutos el nivel sonoro es de 91dBA; en 240 minutos el nivel sonoro es de 82dBA y en 120 minutos se obtuvo un nivel sonoro de 87dBA.

TIEMPO DE EXPOSICIÓN	NIVEL SONORO dBA
60 min. (una hora)	88
60 min. (una hora)	91

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

240 min. (cuatro horas)	82
120 min. (dos horas)	87

Entonces en el ejemplo que tenemos,

- Para la condición de 88dBA se debe ingresar a la tabla, por la columna “Nivel de presión acústica dBA” hasta el valor de 88dBA y obsérvese que el máximo tiempo permitido es de 4 horas, pero en realidad, el trabajador está expuesto a una hora.
- Para la condición de 91dBA se debe ingresar a la tabla, por la columna “Nivel de presión acústica dBA” hasta el valor de 91dBA y obsérvese que el máximo tiempo permitido es de 2 horas, pero en realidad, el trabajador está expuesto a una hora.
- Para la condición de 82dBA se debe ingresar a la tabla, por la columna “Nivel de presión acústica dBA” hasta el valor de 82dBA y obsérvese que el máximo tiempo permitido es de 16 horas, pero en realidad, el trabajador está expuesto a cuatro horas.
- Para la condición de 87dBA se debe ingresar a la tabla, por la columna “Nivel de presión acústica dBA” hasta el valor de 88dBA y obsérvese que el máximo tiempo permitido es de 4 horas, pero en realidad, el trabajador está expuesto a dos horas.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

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
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

^o 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 decibelios (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 decibelios.

1 1 4 2

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{4}{16} + \frac{2}{4} = 1,5 > 1$$

4 2 16 4

Proyecto Final Integrador

← Barrera Esquinque, Maira Micaela



UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Este resultado indica que está por encima del nivel permitido, por lo que se deberán tomar las medidas necesarias, para reducir el nivel de ruido hasta el valor requerido legalmente. En este ejemplo de medición hipotética se realiza en un puesto de trabajo, suponiendo que todos los días se mide lo mismo, muestra que durante las 8Hs. de trabajo, se obtuvo un nivel sonoro ponderado en el tiempo de 90dBA

TIEMPO DE EXPOSICIÓN	NIVEL SONORO dBA
8 horas	90

Para esta condición se debe ingresar a la tabla, por la columna “Nivel de presión acústica dBA” hasta el valor de 91dBA. Página 8 de 12 Obsérvese que el máximo tiempo permitido es de 2 horas, pero en realidad, el trabajador está expuesto ocho horas diarias.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

^o 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.

Por lo que se deberán tomar las medidas necesarias, para reducir el nivel de ruido hasta el valor requerido legalmente, o reducir la duración de la exposición a este nivel sonoro, mientras tanto se deberá proveer protección auditiva al trabajador.

Factores a tener en cuenta al momento de la medición

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

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

Programa de Control del Ruido y Conservación de la Audición.

Los Efectos del Ruido

Pérdida de la capacidad auditiva es el efecto perjudicial del ruido más conocido y probablemente el más grave, pero no el único. Otros efectos nocivos son los acufenos (sensación de zumbido en los oídos), la interferencia en la comunicación hablada y en la percepción de las señales de alarma, las alteraciones del rendimiento laboral, las molestias y los efectos extra-auditivos. En la mayoría de las circunstancias, la protección de la audición de los trabajadores debe servir de protección contra la mayoría de estos efectos. Esta consideración debería alentar a las empresas a implantar programas adecuados de control del ruido y de la conservación de la audición. El deterioro auditivo inducido por ruido es muy común, pero a menudo se subestima porque no provoca efectos visibles ni, en la mayoría de los casos, dolor alguno. Sólo se produce una pérdida de comunicación gradual y progresiva, estas pérdidas pueden ser tan graduales que pasan inadvertidas hasta que el deterioro resulta discapacitante. El grado de deterioro dependerá del nivel del ruido, de la duración de la exposición y de la sensibilidad del trabajador en cuestión.

Proyecto Final Integrador Barrera Esquinque, Maira Micaela

Lamentablemente, no existe tratamiento médico para el deterioro auditivo de carácter laboral; solo existe la prevención. La pérdida auditiva provocada por ruido suele ser, al principio, temporal. En el curso de una jornada ruidosa, el oído se fatiga y el trabajador experimenta una reducción de su capacidad auditiva conocida como desviación temporal umbral (Temporary Threshold Shift, TTS) pero a menudo parte de la pérdida persiste. Tras días, meses y años de exposición, la TTS da lugar a efectos permanentes y comienzan a acumularse nuevas carencias por TTS sobre las pérdidas ya permanentes. Un buen programa de pruebas audiométricas permitirá identificar estas pérdidas auditivas temporales y proponer medidas preventivas antes de que se convierta en permanentes. Existen pruebas experimentales de que varios agentes industriales son tóxicos para el sistema nervioso y producen pérdidas auditivas en animales de laboratorio, especialmente si se presentan en combinación con ruido. Entre estos agentes cabe citar

- Metales pesados peligrosos, como los compuestos de plomo y trimetilina;
- Disolventes orgánicos, como el tolueno, el xileno y el disulfuro de carbono, y
- Un asfixiante, como el monóxido de carbono.

Las investigaciones realizadas con trabajadores industriales sugieren que sustancias como el disulfuro de carbono y el tolueno, pueden incrementar el potencial nocivo del ruido.

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.

- impedir o disminuir el choque entre piezas;
- disminuir suavemente la velocidad entre los movimientos hacia adelante y hacia atrás;
- modificar el ángulo de corte de una pieza;
- sustituir piezas de metal por piezas de plástico más silenciosas;
- aislar las piezas de la máquina que sean particularmente ruidosas;
- colocar silenciadores en las salidas de aire de las válvulas neumáticas;

- Poner en práctica medidas de acústica arquitectónica;
- Emplear maquinas poco ruidosas;
- Utilizar tecnología y métodos de trabajo, poco ruidosos;
- cambiar de tipo de bomba de los sistemas hidráulicos;
- colocar ventiladores más silenciosos o poner silenciadores en los conductos de los sistemas de ventilación;
- Delimitar las zonas de ruido y señalizarlas;
- poner amortiguadores en los motores eléctricos;
- poner silenciadores en las tomas de los compresores de aire.

También son eficaces para disminuir los niveles de ruido el mantenimiento y la lubricación periódicos y la sustitución de las piezas gastadas o defectuosas. Se puede reducir el ruido que causa la manera en que se manipulan los materiales con medidas como las siguientes:

- disminuir la altura de la caída de los objetos que se recogen en cubos o tachos y cajas;
- aumentar la rigidez de los recipientes contra los que chocan objetos, o dotarlos de amortiguadores;
- utilizar caucho blando o plástico para los impactos fuertes;
- disminuir la velocidad de las correas o bandas transportadoras;
- utilizar transportadoras de correa en lugar de las de rodillo.

Una máquina que vibra en un piso duro es una fuente habitual de ruido. Si se colocan las máquinas que vibran sobre materiales amortiguadores disminuyen notablemente el problema.

Barreras:

Si no se puede controlar el ruido en la fuente, puede ser necesario aislar la máquina, 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:

si se pone una barrera, ésta no debe estar en contacto con ninguna pieza de la máquina;

- 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;
- hay que silenciar y alejar de los trabajadores las evacuaciones de aire;
- la fuente de ruido debe estar separada de las otras zonas de trabajo;
- se debe desviar el ruido de la zona de trabajo mediante un obstáculo que aisle del sonido o lo rechace;
- 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. Obligar al trabajador a adaptarse al lugar de trabajo es siempre la forma menos conveniente de protección frente a cualquier riesgo. 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 endoaurales 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 llevan lentes.

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; reemplazar en forma periódica 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 endoaurales 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.

Otros aspectos a considerar.

- Controlar que el ruido de fondo no sea perturbador al realizar un trabajo intelectual;
- Que sea posible trabajar en forma concentrada, que al hablar por teléfono no se eleve la voz;
- Que la comunicación entre los trabajadores no sea dificultosa por el ruido;
- Que sea posible escuchar los sistemas de alarma acústicos sin dificultad.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO COOPERTEI LTDA

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento	
Razón Social: COOPERTEI LTDA.	
Dirección: La Portada N° 4215	
Localidad: Berisso	
Provincia: Buenos Aires	
C.P.: 1923	C.U.I.T.: 30-64698528-1

Datos para la medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: CEM, DT-8852, N° de Serie: 180624945		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 25/10/2022		
Fecha de la medición: 04/09/2023	Hora de inicio: 8:30 hs	Hora finalización: 12:30 hs
Horarios/turnos habituales de trabajo: Lunes a Viernes de 8 a 16 hs. 40 horas semanales.		
Describe las condiciones normales y/o habituales de trabajo: La jornada tiene actividad de 7 hs diarias aproximadamente.		
Describe las condiciones de trabajo al momento de la medición: La medición se realizó en condiciones normales y/o habituales de trabajo.		

Documentación que se adjuntara a la medición
Certificado de calibración. Plano o croquis.

Hoja 1/7

.....

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: COOPERTEI LTDA.		C.U.I.T.: 30-64698528-1	
Dirección: La Portada N° 4215	Localidad: Berisso	C.P.: 1923	Provincia: Buenos Aires

DATOS DE LA MEDICIÓN

Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto o móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq, Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Oficina de presidencia	Presidente	8	4	Intermitente			N/A	N/A	SI
2	Hall Presidencia	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	65 dBA	N/A	N/A	SI
3	Oficina presidencia SIM	Presidente SIM	8	4	Intermitente	N/A	58 Dba	N/A	N/A	SI
4	Sala de reuniones	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	57 dBA	N/A	N/A	SI
5	Oficina Secretario	Secretario	8	4	Intermitente	N/A	62 dBA	N/A	N/A	SI
6	Pasillo presidencia y admin.	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	65 dBA	N/A	N/A	SI
7	Administración	Administrativo y Contable	8	4	Intermitente	N/A	59 dBA	N/A	N/A	SI
8	Oficina Finanzas (abierto)	Finanzas	8	4	Intermitente	N/A	70 dBA	N/A	N/A	SI

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

9	Oficina Finanzas (privado)	Finanzas	8	4	Intermitente	N/A	70 dBA	N/A	N/A	SI
10	Archivo	Personal COOP ERTEI	8	4	Intermitente	N/A	42 dBA	N/A	N/A	SI
11	Servidores	Personal COOP ERTEI	8	4	Intermitente	N/A	52 Dba	N/A	N/A	SI
12	Cocina Administración	Personal COOP ERTEI	8	4	Intermitente	N/A	56 dBA	N/A	N/A	SI

INFORMACIÓN ADICIONAL

Hoja 2/7

.....
 Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: COOPERTEI LTDA.		C.U.I.T.: 30-64698528-1	
Dirección: La Portada N° 4215	Localidad: Berisso	C.P.: 1923	Provincia: Buenos Aires

DATOS DE LA MEDICIÓN

Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq, Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje)	
13	Pasillo administración finanzas	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	58 dBA	N/A	N/A	SI
14	Pasillo entrada molinete	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	78 dBA	N/A	N/A	SI
15	Vigilancia	Seguridad Privada	8	4	Intermitente	N/A	69 dBA	N/A	N/A	SI
16	Vestuario	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	62 dBA	N/A	N/A	SI
17	Consultorio	Medicina Laboral	8	4	Intermitente	N/A	67 dBA	N/A	N/A	SI
18	Pasillo Planta Baja	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	65 dBA	N/A	N/A	SI
19	Recepción Planta Baja	Personal COOPERTEI, VISITAS	8	4	Intermitente	N/A	64 dBA	N/A	N/A	SI
20	Sala de capacitación	Personal COOPERTEI, VISITAS	8	4	Intermitente	N/A	65 dBA	N/A	N/A	SI
21	Oficina Técnica	Técnica, Calidad, Seguridad,	8	4	Intermitente	N/A	67 dBA	N/A	N/A	SI

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

		Venta s								
22	Oficina Jefe de Ingeniería	Jefe Ingeniería	8	4	Intermitente	N/A	66 dBA	N/A	N/A	SI
23	Oficina de Jefe de Ventas	Jefe Ventas	8	4	Intermitente	N/A	65 dBA	N/A	N/A	SI
24	Pasillo entrada a navar del taller	Perso nal COO PERT EI	8	4	Intermitente	N/A	68 dBA	N/A	N/A	SI
INFORMACIÓN ADICIONAL										

Hoja 3/7

.....

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: COOPERTEI LTDA.					C.U.I.T.: 30-64698528-1					
Dirección: La Portada N° 4215		Localidad: Berisso		C.P.: 1923		Provincia: Buenos Aires				
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq, Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
25	Alarma Sonora de Hidrogrúa	Chofers, mecánicos	8	4	Intermitente	N/A	80 dBA	N/A	N/A	SI
26	Escalera comedor	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	64 dBA	N/A	N/A	SI
27	Comedor taller	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	54 dBA	N/A	N/A	SI
28	Maquina do (manguera a aire comprimido)	Personal maquinado	8	4	Impulso o impacto	89 dBA	89 dBA	N/A	N/A	NO
29	Nave principal - Zona de fresas	Fresador	8	4	Contínuo	N/A	79 dBA	N/A	N/A	SI
30	Nave principal - Zona de tornos	Torneo	8	4	Contínuo	N/A	86 dBA	N/A	N/A	NO
31	Nave principal - Zona de alesadoras	Alesador	8	4	Contínuo	N/A	81 dBA	N/A	N/A	SI
32	Nave principal	Personal	8	4	Contínuo	N/A	76 dBA	N/A	N/A	SI

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

	- Zona de rectificadora	maquinado								
33	Nave principal - Puente grúa	Personal de maquinado y mecánica	8	4	Intermitente	N/A	74 dBA	N/A	N/A	SI
34	Nave principal - Agujereadora	Personal de maquinado y mecánica	8	4	Impulso o impacto	81 dBA	81 dBA	N/A	N/A	SI
35	Nave principal - Amoladora de banco	Personal de maquinado y mecánica	8	4	Impulso o impacto	91 dBA	91 dBA	N/A	N/A	NO
36	Nave principal - Martillo	Personal de maquinado y mecánica	8	4	Impulso o impacto	85 dBA	85 dBA	N/A	N/A	NO
INFORMACIÓN ADICIONAL										

Hoja 4/7

.....
 Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: COOPERTEI LTDA.					C.U.I.T.: 30-64698528-1					
Dirección: La Portada N° 4215		Localidad: Berisso		C.P.: 1923		Provincia: Buenos Aires				
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq, Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje)	
37	Nave principal - Atornilladora neumática	Personal mecánica	8	4	Impulso o impacto	95 dBA	95 dBA	N/A	N/A	NO
38	Mecánica (manguera de aire comprimido)	Personal mecánica	8	4	Impulso o impacto	92 dBA	92 dBA	N/A	N/A	NO
39	Calderería (amoladora de 4")	Calderero	8	4	Impulso o impacto	85 dBA	85 dBA	N/A	N/A	NO
40	Calderería (amoladora de 7")	Calderero	8	4	Impulso o impacto	92 dBA	92 dBA	N/A	N/A	NO
41	Calderería (amoladora de banco)	Calderero	8	4	Impulso o impacto	88 dBA	88 dBA	N/A	N/A	NO
42	Calderería (sensitiva)	Calderero. Personal de mecánica y maquinado	8	4	Impulso o impacto	92 dBA	92 dBA	N/A	N/A	NO
43	Pañol	Pañolero	8	4	Impulso o impacto	80 dBA	80 dBA	N/A	N/A	NO
44	Oficina Supervisores Taller	Supervisores	8	4	Intermitente	N/A	65 dBA	N/A	N/A	SI

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

45	Oficina Jefe Taller	Jefe de taller. Administrativos	8	4	Intermitente	N/A	71 dBA	N/A	N/A	SI
46	Oficina mantenimiento eléctrico	Electricista	8	4	Impulso o impacto	71 dBA	71 dBA	N/A	N/A	SI
47	Anexo Pañol (almacén)	Pañolero	8	4	Impulso o impacto	71 dBA	71 dBA	N/A	N/A	SI
48	Anexo Pañol (depósito)	Pañolero	8	4	Impulso o impacto	71 dBA	71 dBA	N/A	N/A	SI
INFORMACIÓN ADICIONAL										

Hoja 5/7

.....

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: COOPERTEI LTDA.

C.U.I.T.: 30-64698528-1

Dirección: La
 Portada N° 4215

Localidad:
 Berisso

C.P.: 1923

Provincia: Buenos Aires

DATOS DE LA MEDICIÓN

Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq, Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje)	
49	Compras	Personal de compras	8	4	Intermitente	N/A	65 dBA	N/A	N/A	SI
50	Sala de lavado	Personal mecánico	8	4	Impulso o impacto	80 dBA	80 dBA	N/A	N/A	SI
51	Sala de lavado (manguera de aire comprimido)	Personal mecánico	8	4	Impulso o impacto	90 dBA	90 dBA	N/A	N/A	NO
52	Ruido ambiental exterior (fondo taller)	Personal COOPERTEI	8	4	Impulso o impacto	55 dBA	55 dBA	N/A	N/A	SI
53	ruido ambiental exterior (taller lateral este)	Personal COOPERTEI	8	4	Impulso o impacto	75 dBA	75 dBA	N/A	N/A	SI
54	Ruido ambiental exterior (estacionamiento calle)	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	65 dBA	N/A	N/A	SI
55	Estacionamiento de motos y bicicletas	Personal COOPERTEI	8	4	Intermitente	N/A	60 dBA	N/A	N/A	SI

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

INFORMACIÓN ADICIONAL										

Hoja 6/7

.....

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: Cooperativa de Trabajo COOPERTEI Ltda.			C.U.I.T.: 30-64698528-1
Dirección: La Portada 4215	Localidad: Berisso	C.P.: 1923	Provincia: Buenos Aires

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente
Dado que para 8 horas de exposición el valor de presión acústica no debe superar los 85 dBA se concluye que esta condición se cumple en todos los sectores medidos salvo en los puntos de medición 30; 35, 36; 37, 39, 40, 41, 42 y en todas las salidas de aire del compresor.	Se debe requerir el uso de protección auditiva para el trabajo en puntos de medición identificados en la sección " Conclusiones". Se recomienda colocar válvulas reguladoras de presión en todas las salidas de aire del compresor con el objeto lograr valores de presión acústica que no superen los 85 dBA. En la línea de tornos supera en casos en donde la pasada del material se encuentra la herramienta para mecanizar desafilada o el material es muy duro, como es el cromo. En ese caso de debe afilar la herramienta, realizar la pasada más lenta y utilizar protectores auditivos. Deben estar expuestas la menor cantidad de personas posibles en el entorno.

Hoja 6/7

.....

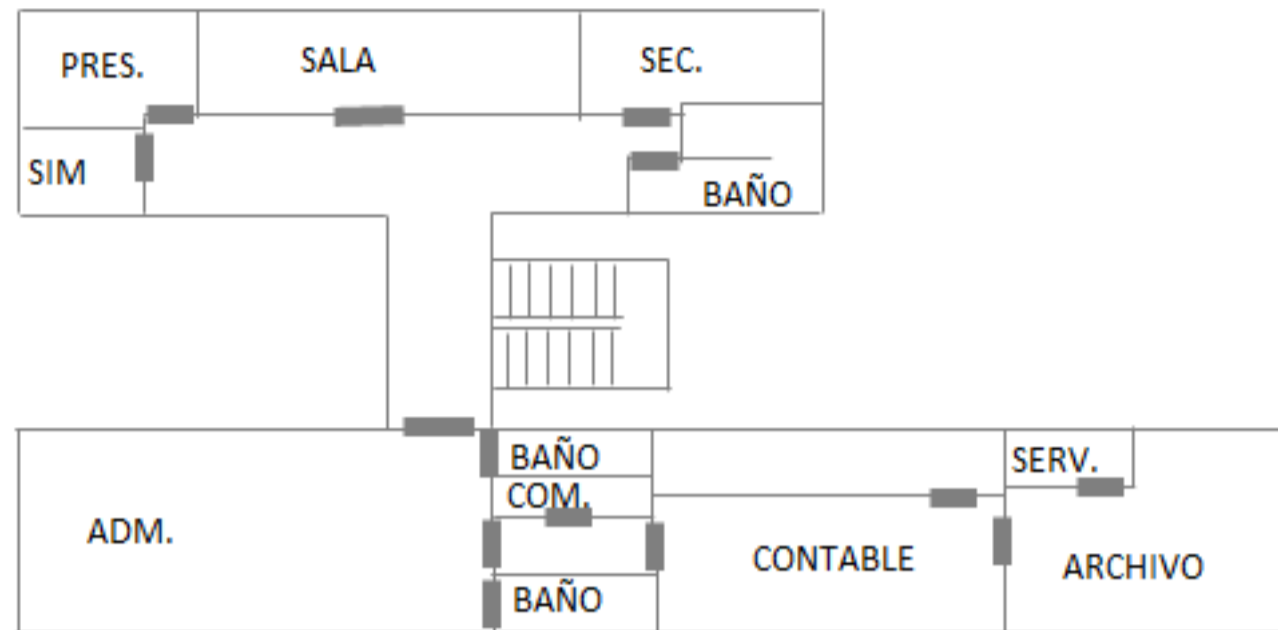
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

REFERENCIAS RUIDO P.B. Y P.A. OFICINA CENTRAL. NAVE PRINCIPAL

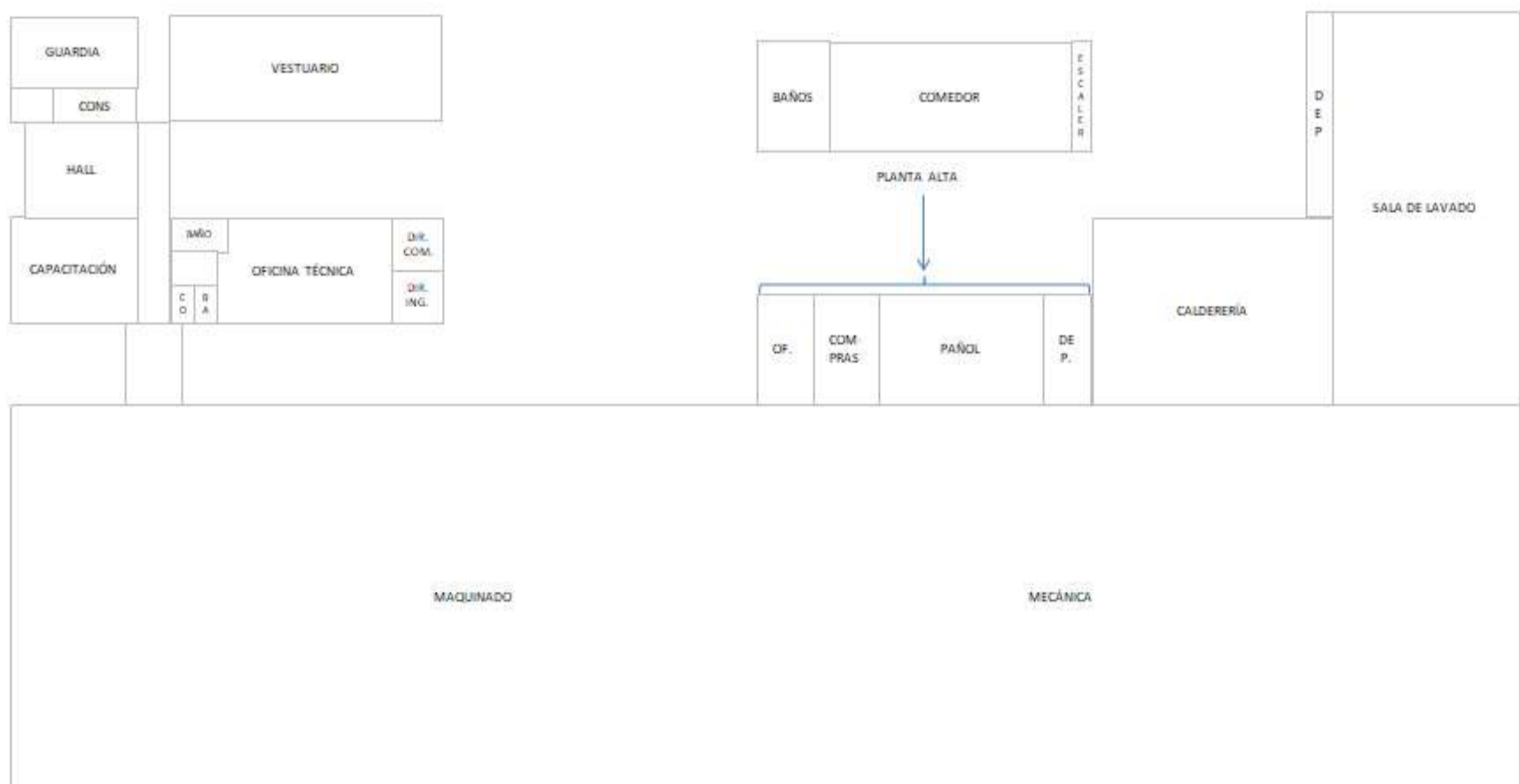
N° en el plano	Área	N° en el plano	Área
1	Oficina de presidencia	29	Nave principal - Zona de fresas
2	Hall Presidencia	30	Nave principal - Zona de tornos
3	Oficina presidencia SIM	31	Nave principal - Zona de alesadoras
4	Sala de reuniones	32	Nave principal - Zona de rectificadora
5	Oficina Secretario	33	Nave principal - Puente grúa
6	Pasillo presidencia y admin.	34	Nave principal - Agujereadora
7	Administración	35	Nave principal - Amoladora de banco
8	Oficina Finanzas (abierto)	36	Nave principal - Martillo
9	Oficina Finanzas (privado)	37	Nave principal - Atornilladora neumática
10	Archivo	38	Mecánica (manguera de aire comprimido)
11	Servidores	39	Calderería (amoladora de 4")
12	Cocina Administración	40	Calderería (amoladora de 7")
13	Pasillo administración finanzas	41	Calderería (amoladora de banco)
14	Pasillo entrada molinete	42	Calderería (sensitiva)
15	Vigilancia	43	Pañol
16	Vestuario	44	Oficina Supervisores Taller
17	Consultorio	45	Oficina Jefe Taller
18	Pasillo Planta Baja	46	Oficina mantenimiento eléctrico
19	Recepción Planta Baja	47	Anexo Pañol (almacen)
20	Sala de capacitación	48	Anexo Pañol (depósito)
21	Oficina Técnica	49	Compras
22	Oficina Jefe de Ingeniería	50	Sala de lavado
23	Oficina de Jefe de Ventas	51	Sala de lavado (manguera de aire comprimido)
24	Pasillo entrada a naver del taller	52	Ruido ambiental exterior (fondo taller)
25	Alarma Sonora de Hidrogrúa	53	Ruido ambiental exterior (taller lateral este)
26	Escalera comedor	54	Ruido ambiental exterior (estacionamiento calle)
27	Comedor taller	55	Estacionamiento de motos y bicicletas
28	Maquinado (manguera aire comprimido)		

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
PLANO DEL COMPLEJO LA PORTADA N°4215

PLANTA ALTA (ADMISTRATIVA)



PLANTA BAJA Y TALLER





En la imagen se observa la distancia entre máquinas en la línea de tornos.

RECOMENDACIONES

Protector auditivo de copa tipo vincha. Con un NRR (Nivel De Reducción De Ruido) mayor a 29 dBA.

- *Los tapones endoaurales son los llamados tapones, que se colocan dentro del canal auditivo, son el tipo menos conveniente de protección del oído, porque no protegen 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.*
- *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.*



Ventajas: Suministra protección de manera no invasiva, aislando el oído de la fuente de ruido. Poseen un diseño ergonómico y adaptable a la mayoría de los usuarios. Modelo Vincha que está compuesto básicamente por 2 orejeras vinculadas por una vincha. Copa con orejera acolchada que es comfortable aún en jornadas prolongadas. Tamaño adaptable a cualquier usuario. Vincha con banda soft para un agradable calce a la cabeza. Sistema de anclaje lateral doble a la copa que equilibra la presión sobre la oreja y permite una regulación precisa de la altura, rotación y ángulo. Poseen regulación de altura multipunto. Tienen la orejera lavable.

2. ILUMINACIÓN

ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Introducción

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean. La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor. Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean. Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etcétera. La luz es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conductor (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante". Existe un número infinito de radiaciones electromagnéticas que pueden clasificarse en función de la forma de generarse, manifestarse, etc. La clasificación más utilizada sin embargo es la que se basa en las longitudes de onda (Fig. 1). En dicha figura puede observarse que las radiaciones visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm (nanómetros).



Podemos definir pues la luz, como "una radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano normal".

La visión

Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo. Sin entrar en detalles, el ojo humano (Fig. 2) consta de:

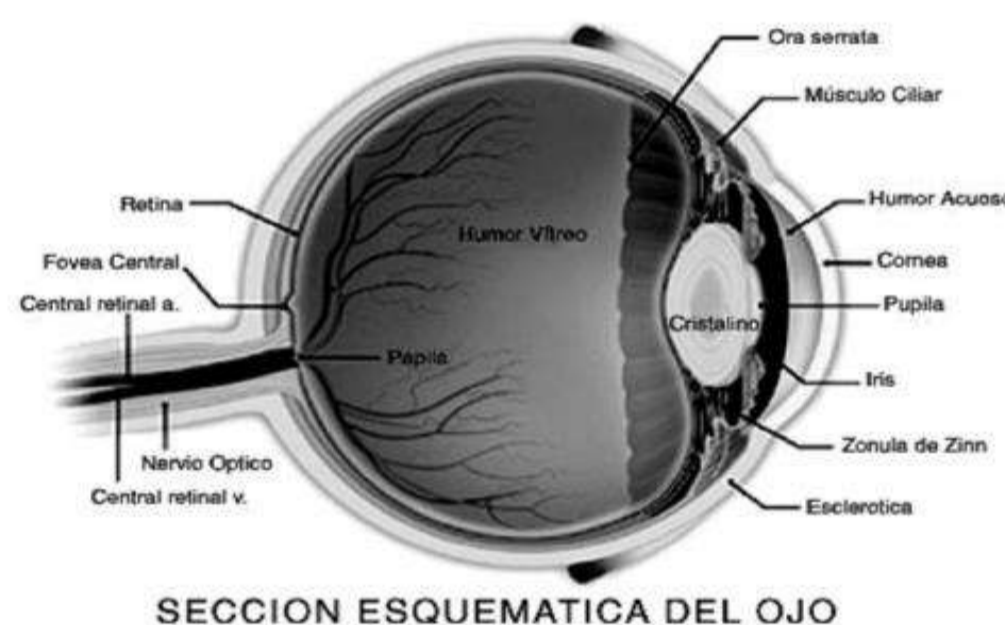


Fig. 2: Estructura del ojo humano

- Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.
- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
- Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.

- También se encuentra en la retina la fovea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.

- En relación a la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:
- Sensibilidad del ojo
- Agudeza Visual o poder separador del ojo
- Campo visual

Sensibilidad del ojo

Es quizás el aspecto más importante relativo a la visión y varía de un individuo a otro. Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm, la sensibilidad será baja en los extremos y el máximo se encontrará en los 555 nm. En el caso de niveles de iluminación débiles esta sensibilidad máxima se desplaza hacia los 500 nm. (Fig. 3).

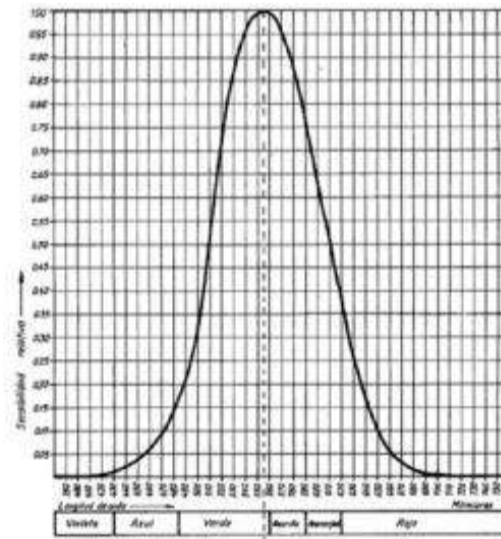


Fig. 3

La visión diurna con iluminación alta se realiza principalmente por los conos: a esta visión la denominamos fotópica (Fig. 4).

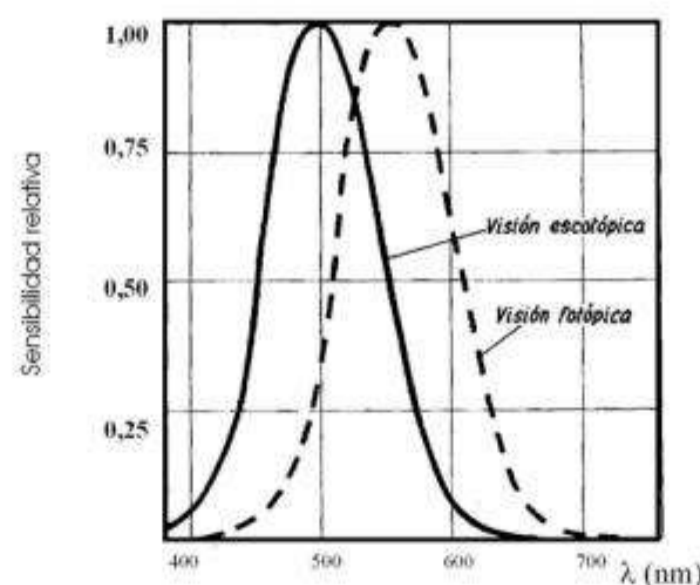


Fig. 4

La visión nocturna con baja iluminación es debida a la acción de los bastones, a esta visión la denominamos escotápica (Fig. 4).

Agudeza Visual o poder separador del ojo

Es la facultad de éste para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina"; para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo. Depende asimismo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.

Campo visual

Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos.

A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:

- Campo de visión neta: visión precisa.
- Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
- Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven.

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 Tabla 1.

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. En la Fig. 5. el libro y la mesa tienen el mismo nivel de iluminación, sin embargo, se ve con más claridad el libro porque éste posee mayor luminancia que la mesa. Podemos decir pues, que lo que el ojo percibe son diferencias de luminancia y no de niveles de iluminación.

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.

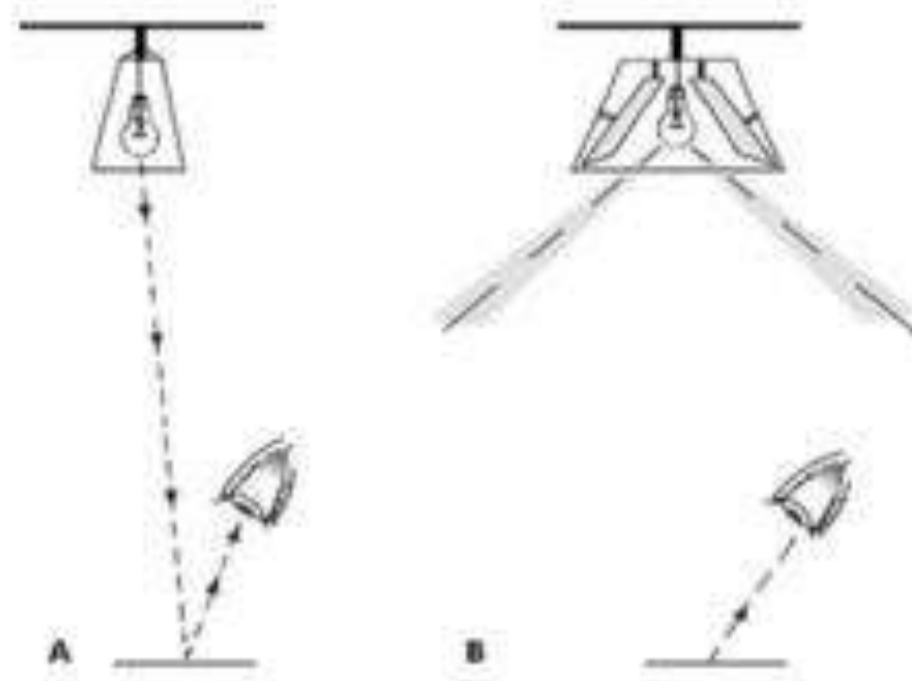
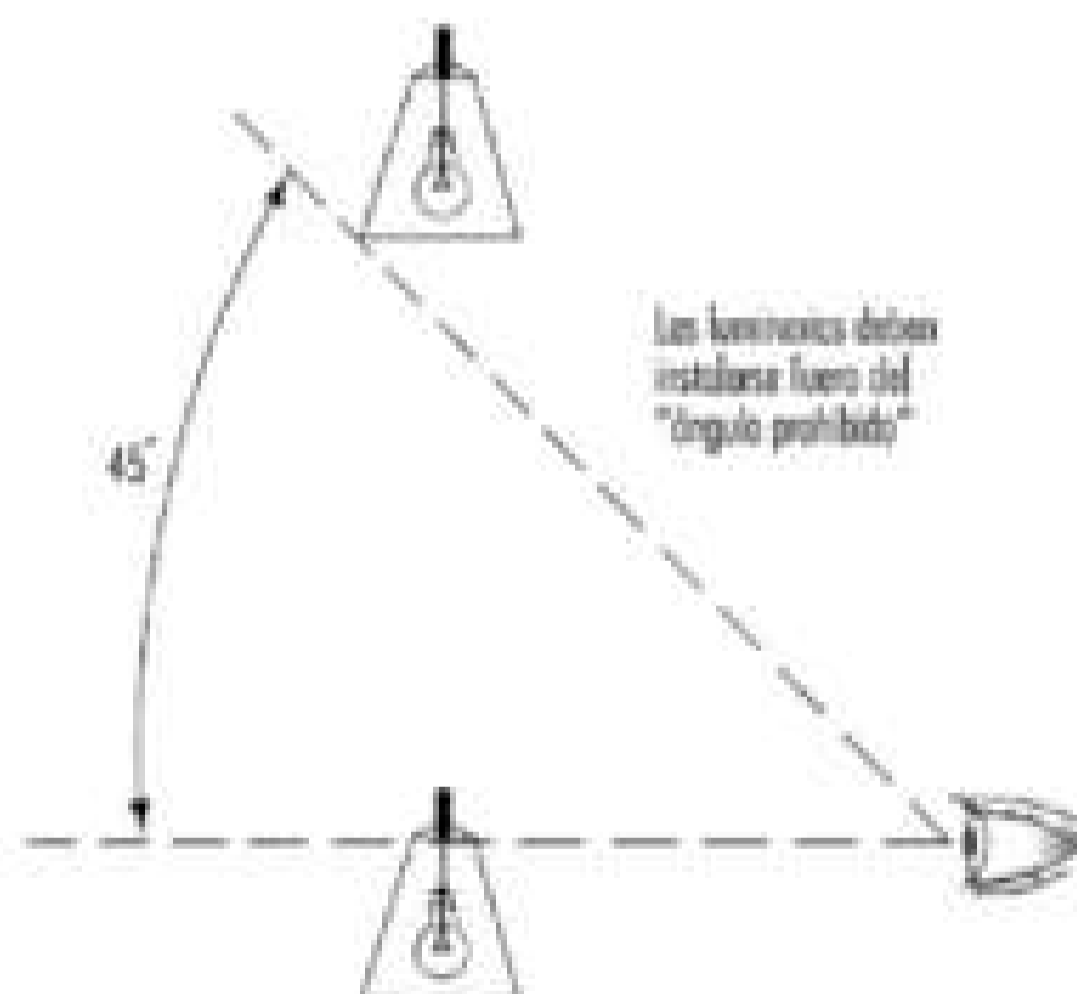


Fig. 6

- Reflejos cegadores causados por apliques con un fuerte componente descendente de flujo luminoso.
- 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, como puede verse en la figura 7.



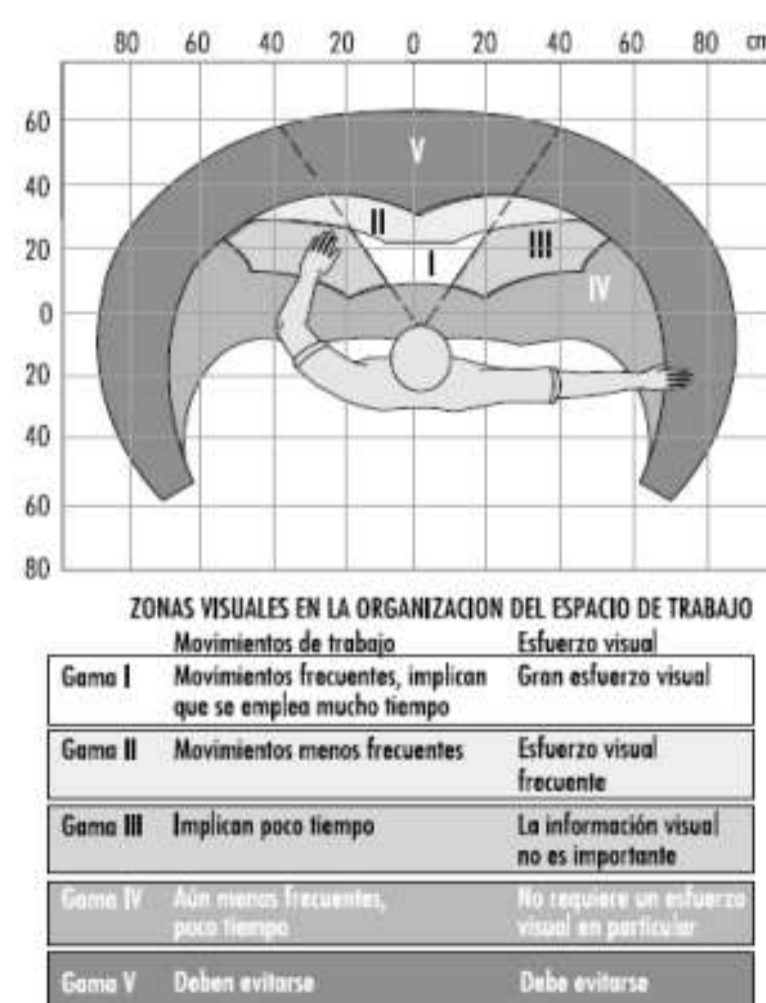
Por esta razón los accesorios eléctricos deben distribuirse lo más uniformemente posible con el fin de evitar diferencias de intensidad luminosa. El deslumbramiento puede ser directo (cuando su origen está en fuentes de luz brillante situadas directamente en la línea de la visión) o reflejado (cuando la luz se refleja en superficies

Proyecto Final Integrador Barrera Esquinque, Maira Micaela

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 Fig. 6 Página 7 de 25 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 movimiento.

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 etcétera. 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.

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.

Largo x Ancho

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

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 valores medidos (lux)

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

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

$$\begin{aligned} & \text{E media} \\ \text{E M\u00ednima} & > \frac{\text{E media}}{2} \\ & = \quad 2 \end{aligned}$$

Donde la iluminancia M\u00ednima (E M\u00ednima), es el menor valor detectado en la medici\u00f3n y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medici\u00f3n. Si se cumple con la relaci\u00f3n, indica que la uniformidad de la iluminaci\u00f3n est\u00e1 dentro de lo exigido en la legislaci\u00f3n vigente. La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relaci\u00f3n que debe existir entre la iluminaci\u00f3n localizada y la iluminaci\u00f3n general m\u00ednima.

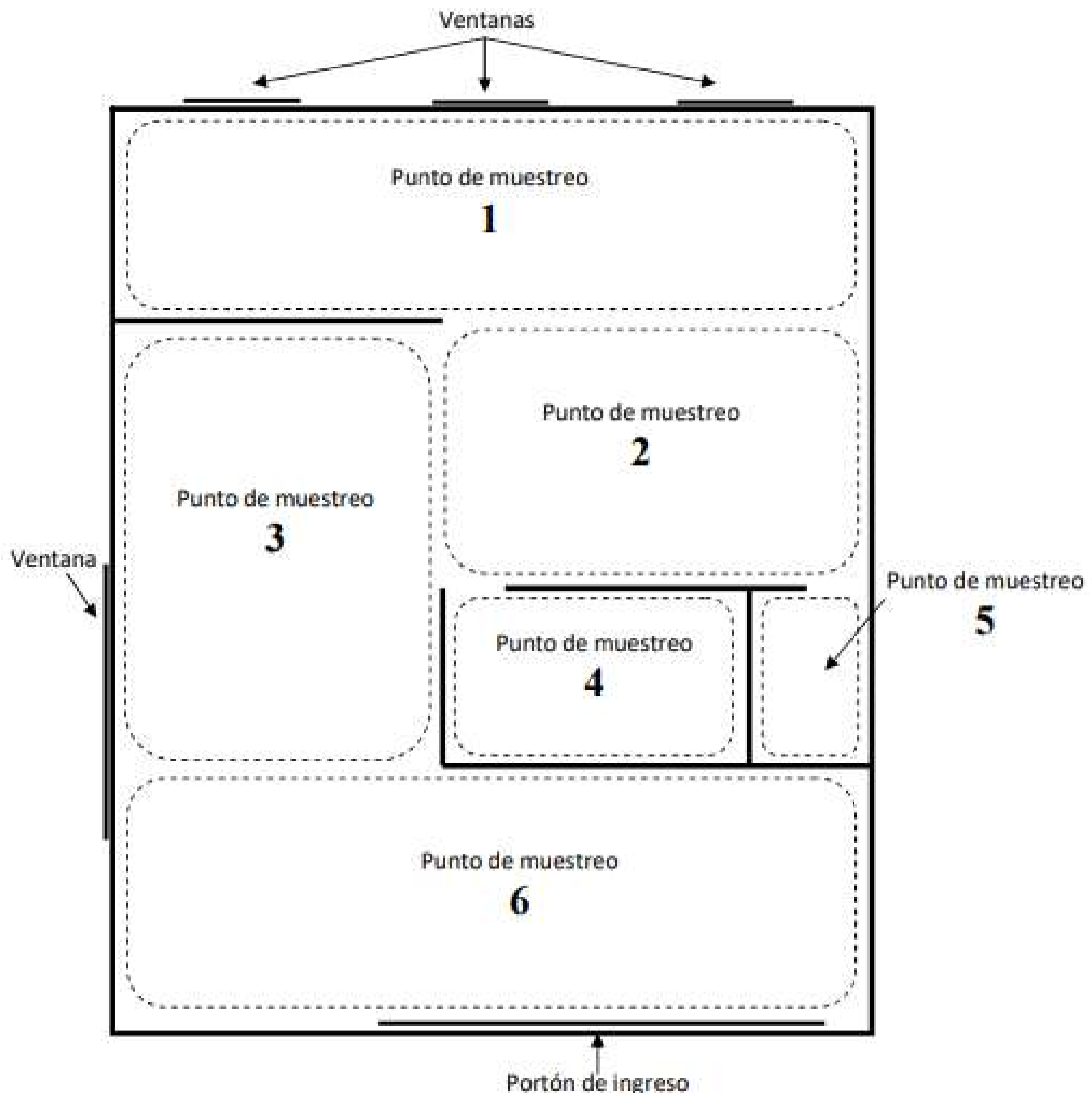
Tabla 4

Iluminaci\u00f3n general M\u00ednima
 (En funci\u00f3n de la iluminancia localizada)
 (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

Localizada	General
250 1x	125 1x
500 1x	250 1x
1.000 1x	300 1x
2.500 1x	500 1x
5.000 1x	600 1x
10.000 1x	700 1x

Esto indica que si en el puesto de trabajo existe una iluminaci\u00f3n localizada de 500lx, la iluminaci\u00f3n general deber\u00e1 ser de 250lx, para evitar problemas de adaptaci\u00f3n del ojo y provocar accidentes como ca\u00eddas golpes, etc.

Ejemplo pr\u00e1ctico.



Se realiza un relevamiento del nivel de iluminación, en un establecimiento dedicado a la fabricación de sillas y mesas de madera (carpintería), como primer paso tomamos un plano existente o confeccionamos un plano o croquis del establecimiento, lo dividimos en zonas a las que llamaremos “punto de muestreo”, individualizándolas con un número correlativo.

Luego tomamos cada punto de muestreo y realizamos un croquis con las medidas del mismo. Luego indicamos el sector, sección, puesto o puesto tipo (en nuestro ejemplo medimos la iluminación general de los puntos de muestreo). La metodología utilizada es la de la cuadrícula o también llamada grilla. Para realizar las mediciones se deben

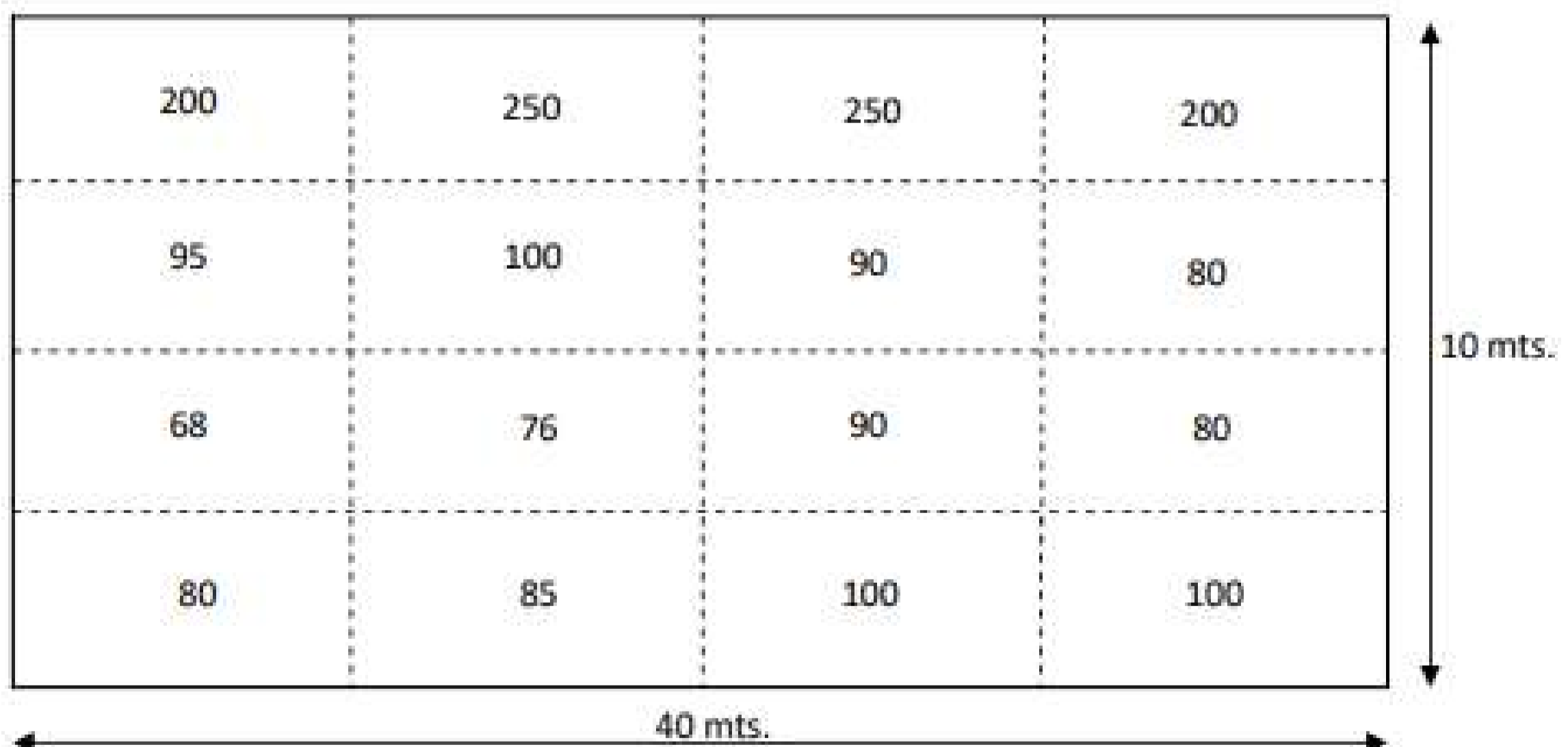
tener en cuenta los turnos de trabajo que se realizan en el establecimiento, en nuestro caso, a la tarde y en horas de la noche.

Mediciones hipotéticas realizadas a la tarde. Punto de muestreo 1: Producción, aquí se encuentran distintas máquinas como, sierras, tupi, garlopa, lijadora de banda entre otras. Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes: Largo 10 metros Ancho 40 metros Altura de montaje de las luminarias 4 metros medidos desde el piso. Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice del local} = \frac{10 \text{ mts} \times 40 \text{ mts}}{4 \text{ mts} \times (10 \text{ mts} + 40 \text{ mts})}$$

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

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



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

$$200+250+250+200+95+100+90+80+68+76+90+80+80+85+100+100$$

$$E \text{ M\u00ednima} = \frac{\quad}{16} = 121,6 \text{ lux}$$

16

Entonces, para verificar que el valor calculado cumple con el m\u00ednimo requerido por la legislaci\u00f3n vigente, ingreso en el Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 (intensidad m\u00ednima de iluminaci\u00f3n), se busca si existe el tipo de edificio, local y tarea visual, donde tome la medici\u00f3n, en nuestro caso es una maderera, carpinter\u00eda, zona de bancos y maquinas, donde la legislaci\u00f3n exige, que el valor m\u00ednimo de servicio de iluminaci\u00f3n es de 300 lux y el promedio de iluminaci\u00f3n obtenida (E media) es de 121,5 lux, por lo que no cumple con la legislaci\u00f3n vigente. Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia seg\u00fan lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$68 > \frac{121,5}{2} > \\ = 60,75 \Rightarrow 68 = 60,75$$

El resultado de la relaci\u00f3n, nos indica que la uniformidad de la iluminaci\u00f3n se ajusta a la legislaci\u00f3n vigente, ya que 68 (valor de iluminancia m\u00e1s bajo) es mayor que 60,75. Punto de muestreo 2: Producci\u00f3n, aqu\u00ed se encuentran distintas m\u00e1quinas como, tupi, garlopa, entre otras.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 15 metros.

Ancho 22 metros.

Altura de montaje de las luminarias 4 metros, medidos desde el piso.

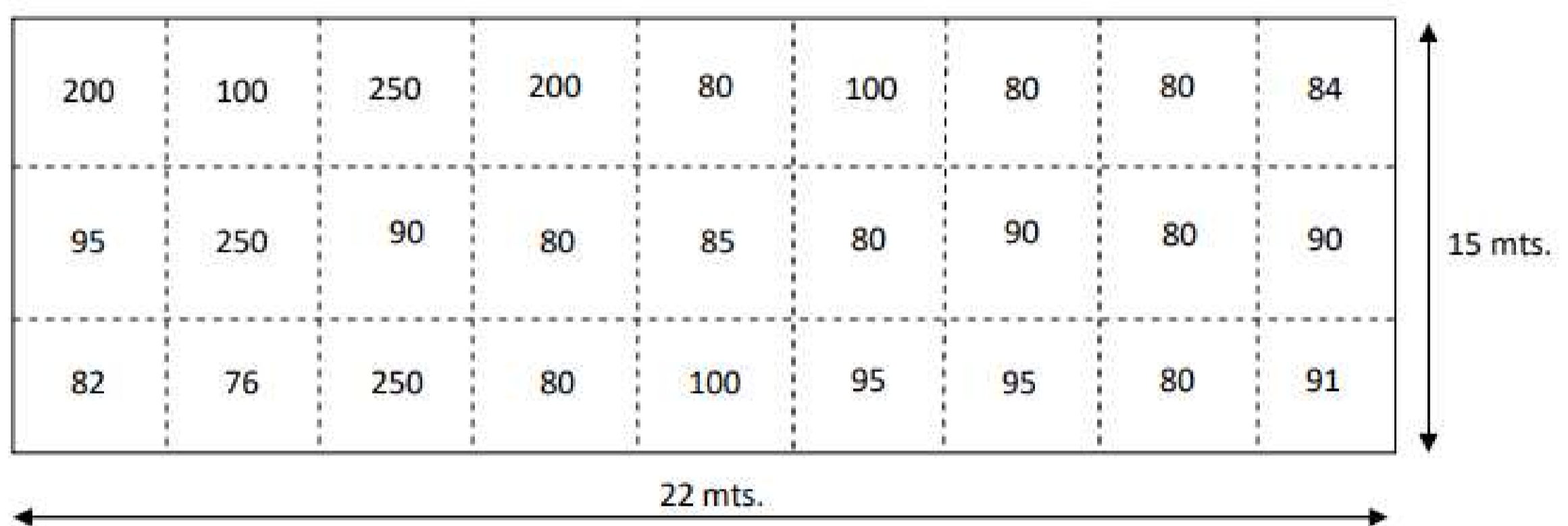
Calculamos el n\u00famero m\u00ednimo de puntos de medici\u00f3n a partir del valor del \u00edndice de local aplicable al interior analizado

15 mts x 22 mts

$$\text{Índice del local} = \frac{\quad}{4 \text{ mts} \times (15 \text{ mts} + 22 \text{ mts})}$$

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

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada, como mínimo deberá ser de 25 cuadrados o rectángulos, en este caso, debido a las medidas se tomaron 27, lo cual hace que el valor obtenido de la medición sea más precisa.



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

$$200+250+250+200+95+100+90+80+68+76+90+80+80+85+100+100$$

$$E \text{ M\u00ednima} = \frac{\quad}{16} = 121,6 \text{ lux}$$

16

Entonces, ingreso en el Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad m\u00ednima de iluminaci\u00f3n), buscamos el tipo de edificio, local y tarea visual, en nuestro caso es maderera carpinter\u00eda, zona de bancos y maquinas, donde exige que el valor m\u00ednimo de servicio de iluminaci\u00f3n es de 300 lux y el promedio de iluminaci\u00f3n obtenida (E media) es de 113,44 lux, por lo que no cumple con la legislaci\u00f3n vigente.

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia seg\u00fan lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

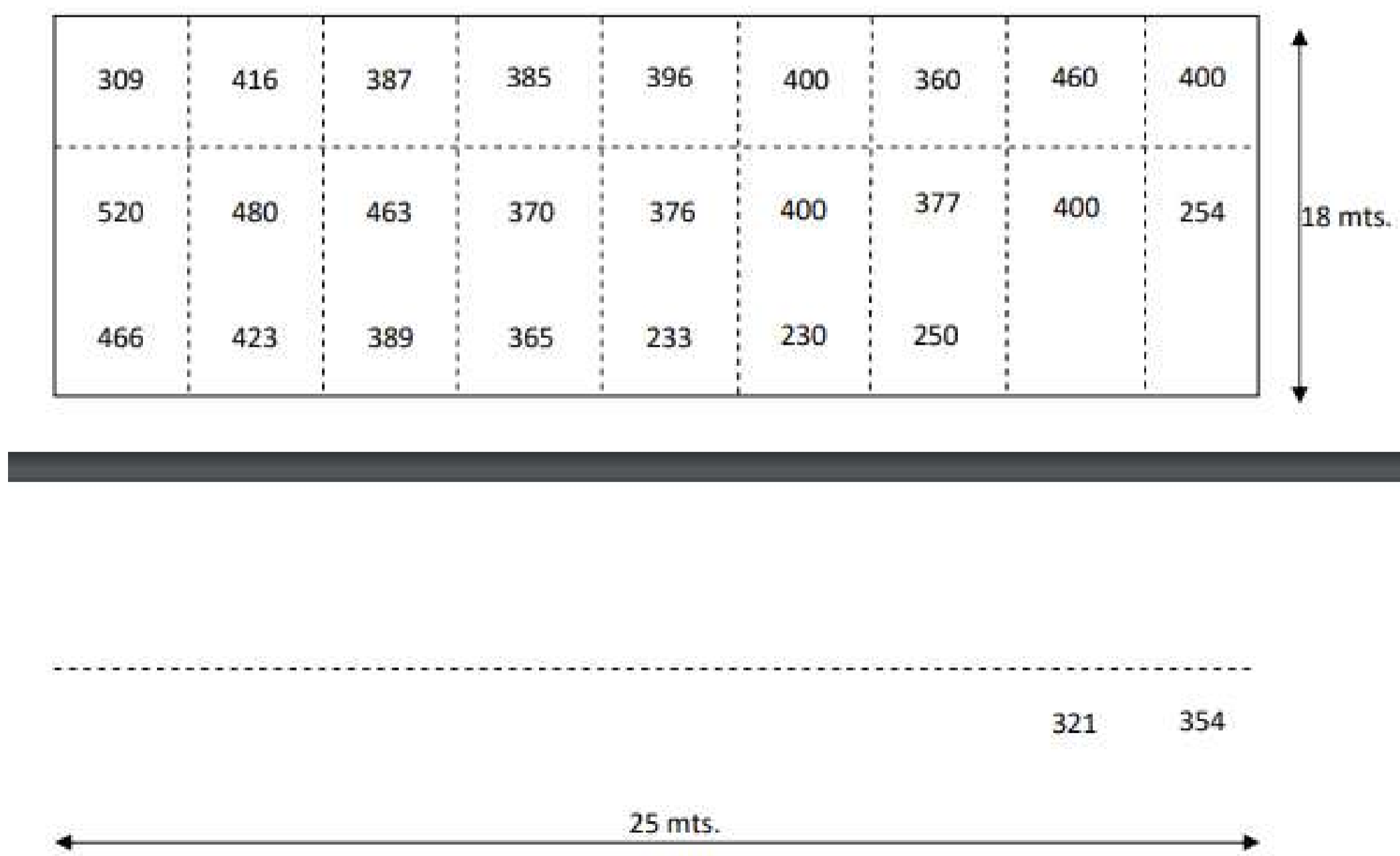
$$76 > \frac{113,42}{2} \Rightarrow 75 > 56,72$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 76 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 56. Punto de muestreo 3: Producción, se realiza el armado y el control de calidad de los productos. Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes: Largo 18 metros Ancho 25 metros Altura de montaje de las luminarias 4 metros, medidas desde el piso. Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado

$$\text{Índice del local} = \frac{18 \text{ mts} \times 25 \text{ mts}}{4 \text{ mts} \times (18 \text{ mts} + 25 \text{ mts})}$$

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

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



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

$$E \text{ Media} = \frac{200+250+250+200+95+100+90+80+68+76+90+80+80+85+100+100}{27} = 121,6 \text{ lux}$$

Entonces, ingreso en el Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), buscamos el tipo de edificio, local y tarea visual, en nuestro caso es maderera manufactura de muebles, armado y terminación, donde exige que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 400 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 377 lux, por lo que no cumple con la legislación vigente. Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$230 > \frac{377}{2} \Rightarrow 230 > 188,5$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 230 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 188,5.

Punto de muestreo 4: Oficina de administración.

Las dimensiones de este punto de muestreo son:

Largo 10 metros.

Ancho 15 metros.

Altura de montaje de las luminarias 3,5 metros, medidos desde el piso.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado

10 mts x 15 mts

$$\text{Índice del local} = \frac{10 \text{ mts} \times 15 \text{ mts}}{3,5 \text{ mts} \times (10 \text{ mts} + 15 \text{ mts})} = 1,71$$

Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

400	650	580	528
436	600	546	487
521	546	497	573
570	609	560	573

15 mts.

10 mts.

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

$$200+250+250+200+95+100+90+80+68+76+90+80+80+85+100+100$$

$$E \text{ Media} = \frac{200+250+250+200+95+100+90+80+68+76+90+80+80+85+100+100}{16} = 54,21 \text{ lux}$$

16

Entonces, ingreso en el Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), buscamos el tipo de edificio, local y tarea visual, en nuestro caso es maderera y no existe oficina administrativa, por lo que de ir a la tabla 1, (intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual) de la cual se selecciona tareas moderadamente críticas y prolongadas con detalles medianos, lo cual exige que el valor mínimo de servicio de iluminación este comprendido entre 300 - 750 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 542 lux, por lo que cumple con

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

la legislación vigente. Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$400 \frac{> 542}{2} \Rightarrow 400 > 271$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 400 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 271.

Punto de muestreo 5: sanitarios y vestuarios.

Las dimensiones son:

Largo 6 metros.

Ancho 10 metros.

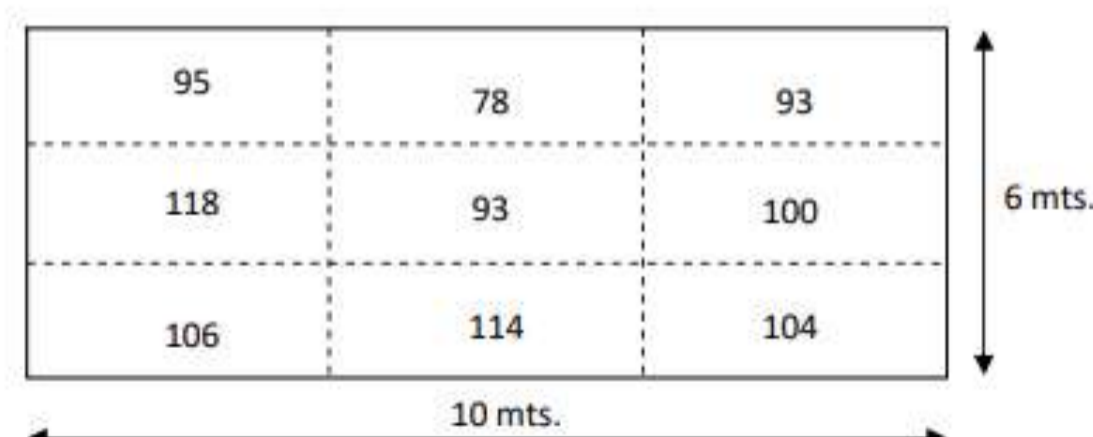
Altura de montaje de las luminarias 4 metros, medidos desde el piso.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado

$$\text{Índice del local} = \frac{6 \text{ mts} \times 10 \text{ mts}}{4 \text{ mts} \times (6 \text{ mts} + 10 \text{ mts})} = 0,93$$

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

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada



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

$$200+250+250+200+95+100+90+80+68+76+90+80+80+85+100+100$$

$$E \text{ Media} = \frac{\quad}{9} = 100,11 \text{ lux}$$

9

Al no encontrar baños o vestuario en maderera en la tabla 2 entonces, debo ingresar en el Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 1 (intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual), se busca la clase de tarea visual, en nuestro caso el valor mínimo es de 100 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 100,11 lux, por lo que cumple con la legislación vigente. Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79

$$93 \frac{> 100,11}{2} \Rightarrow 93 > 50$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 93 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 50.

Punto de muestreo 6: Depósito.

Las dimensiones que posee son:

Largo 15 metros.

Ancho 40 metros.

Altura de montaje de las luminarias 4 metros.

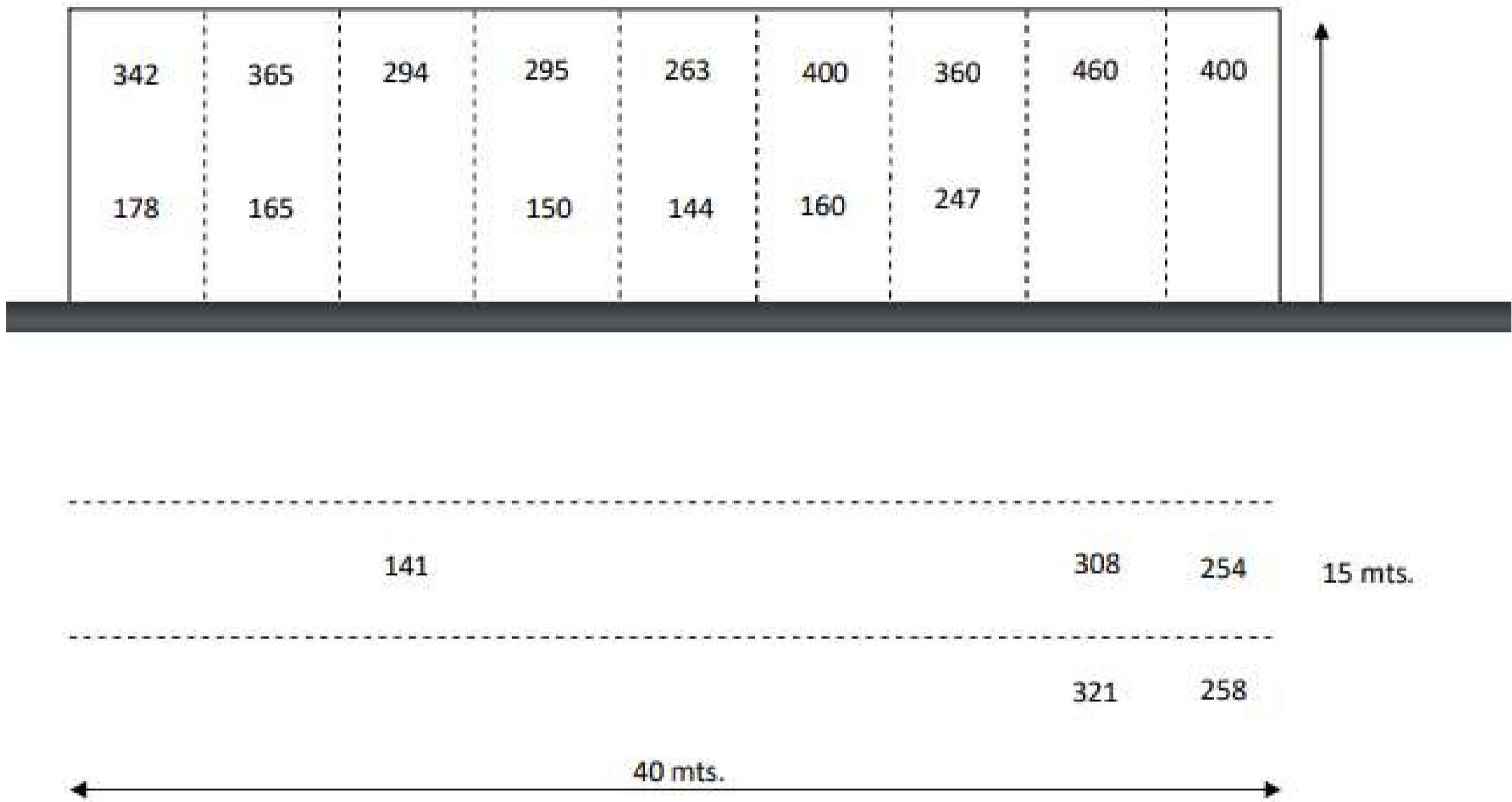
Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado

$$\text{Índice del local} = \frac{15 \text{ mts} \times 40 \text{ mts}}{4 \text{ mts} \times (15 \text{ mts} + 40 \text{ mts})} = 2,72$$

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

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

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



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

$$E_{Media} = \frac{342+178+365+165+294+150+295+144+263+160+400+247+360+321+460+258+400}{27}$$

Entonces, ingreso en el Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), buscamos el tipo de edificio, local y tarea visual, en nuestro caso es maderera carpintería, iluminación general, donde exige que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 100 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 273 lux, por lo que cumple con la legislación vigente. Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$143 \quad > \quad 273 \quad > \quad 141 \quad > \quad 136,5$$

$$\frac{143}{2} \Rightarrow 71,5$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 141 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 136,5.

Ahora se debe realizar la medición en horas de la noche para que la medición sea representativo de lo ocurre en el establecimiento y completar el protocolo de uso obligatorio, según la Resolución SRT N° 84/2012

Por último, tener en cuenta que sólo es posible prevenir eficazmente un riesgo cuando se han reconocido su naturaleza, sus efectos y se le atribuye la atención que merece, es decir el conocimiento de los riesgos y sus consecuencias. Numerosos accidentes de trabajo siguen sucediendo debido a que riesgos antiguos y reconocidos desde hace mucho tiempo, se ignoran, se conocen mal o se subestiman. Uno de los obstáculos con que se tropieza constantemente en la lucha contra riesgos profesionales reside no tanto en las dificultades inherentes a la complejidad de los problemas abordados como en la indiferencia y el hábito al riesgo de lo que afrontan cotidianamente o de los que omiten prever las medidas de protección necesarias.

Pero para prevenir los riesgos, primero hay que determinarlos, analizarlos, prever medidas eficaces de higiene y seguridad, aplicarlas y medir sus efectos; por lo tanto la incorporación de la obligatoriedad del uso de protocolos estandarizados a la legislación, son indispensables para el mejoramiento real y constante de la situación de los trabajadores ante estos contaminantes y son la mejor herramienta posible para otorgarle a los resultados obtenidos de las mediciones, confiabilidad, claridad, fácil interpretación y en los casos donde los resultados de las mediciones arrojen que no se cumple con la legislación vigente, que un sistema de recomendaciones más un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo y con el tiempo se retroalimente generando una mejora continua.

De este modo, se les brindará una solución sustentable en el tiempo que tienda a mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo; que se utilicen como instrumento para tomar decisiones y así preservar la vida y la salud de los trabajadores.

PROCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN COOPERTEI LTDA

PROCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
Razón Social: Cooperativa de Trabajo COOPERTEI Ltda.		
Dirección: La Portada N° 4215		
Localidad: Berisso		
Provincia: Buenos Aires		
C.P.: 1923	C.U.I.T.: 30-64698528-1	
Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Operarios y Administrativos de 08:00 a 16:00		
Datos de la Medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: CEM, DT-1301, N° de Serie: 12073153		
Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 25/10/2022		
Metodología Utilizada en la Medición: Se utilizó el método de la grilla o cuadrícula		
Fecha de la Medición: 6/09/23	Hora de Inicio: 08:35	Hora de Finalización: 12:35
Condiciones Atmosféricas: Durante el tiempo que se extendió la medición el cielo se mantuvo totalmente nublado, la temperatura varió entre 8°C y 13°C. Vientos de 16 Km.		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
Certificado de Calibración.		
Plano o Croquis del establecimiento.		
Observaciones: La empresa se encuentra trabajando normalmente.		

Hoja 1/4

.....
 Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: Cooperativa de Trabajo COOPERTEI Ltda.					C.U.I.T.: 30-64698528-1				
Dirección: La Portada 4215					Localidad: Berisso		CP: 1923	Provincia: Buenos Aires	
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E_{media})/2$	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	08:35	Oficina Presidencia	Oficina	Mixta	Descarga	General	$360 \geq 281,27$	562,55	400 lux
2	08:40	Hall Presidencia	Pasillo	Mixta	Descarga	General	$198 \geq 137$	274,00	200 lux
3	08:45	Baño Dirección	Baño Dirección	Artificial	Descarga	General	$65 \geq 54,44$	108,89	100 lux
4	08:50	Ante Baño Dirección	Baño Dirección	Mixta	Descarga	General	$143 \geq 86,66$	173,33	100 lux
5	08:55	Oficina Dirección SIM	Oficina	Mixta	Descarga	General	$325 \geq 249,16$	498,33	400 lux
6	09:00	Sala de reuniones	Sala de reunión	Artificial	Descarga	General	$302 \geq 222,11$	444,22	300 lux
7	09:05	Oficina Secretario	Comedor Administración	Mixta	Descarga	General	$256 < 166,61$	333,22	200 lux
8	09:10	Pasillo a Presidencia y Adm	Pasillo	Mixta	Descarga	General	$203 \geq 139,22$	278,44	100 lux
9	09:15	Archivo	Administración	Artificial	Descarga	General	$250 \geq 195,95$	391,91	300 lux
10	09:20	Sala de servidores	Administración	Artificial	Descarga	General	$341 \geq 196,69$	393,78	100 lux
11	09:25	Administración	Administración	Mixta	Descarga	General	$299 \geq 252,595$	505,19	400 lux
12	09:35	Oficina contable (Abierto)	Administración	Mixta	Descarga	General	$311 \geq 249,77$	499,55	400 lux
13	09:40	Oficina contable (Privado)	Administración	Mixta	Descarga	General	$412 \geq 312,16$	624,33	400 lux
14	09:45	Baño y ante baño Adm Hombres	Baño Administración	Artificial	Descarga	General	$123 \geq 82,33$	164,67	100 lux
15	09:50	Baño y ante baño Adm Mujeres	Baño Administración	Artificial	Descarga	General	$156 \geq 96,05$	192,11	100 lux
16	09:55	Paso de Adm a Contable	Pasillo	Artificial	Descarga	General	$185 \geq 129,5$	259	100 lux
17	10:05	Recepción PB	Recepción pública	Mixta	Descarga	General	$482 \geq 276,61$	553,22	300 lux
18	10:10	Sala de Capacitación	Capacitación	Mixta	Descarga	General	$389 \geq 264,53$	529,06	300 lux

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

19	10 :1 5	Pasillo PB	Pasillo	Mixta	Descarga	General	$156 \geq 106,94$	213,8 9	100 lux
20	10 :2 0	Pasillo ingreso Of. Técn.	Pasillo	Artificial	Descarga	General	$163 \geq 109,33$	218,6 7	100 lux
21	10 :2 5	Vigilancia	Ingreso a planta	Mixta	Descarga	General	$256 \geq 214,11$	428,2 2	300 lux

Observaciones:

Las mediciones se realizaron en horario de trabajo mientras el personal se desempeñaba de manera habitual.

Hoja
2/4

.....

 Firma, Aclaración y Registro del
 Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: Cooperativa de Trabajo COOPERTEI Ltda.					C.U.I.T.: 30-64698528-1				
Dirección: La Portada 4215					Localidad: Berisso		CP: 1923	Provincia: Buenos Aires	
Punto de Muestreo	Ho ra	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
22	10:30	Anexo Vigilancia	Ingreso a planta	Artificial	Descarga	General	$201 \geq 133,44$	266,89	200 lux
23	10:35	Consultorio	Consultorio	Mixta	Descarga	General	$269 \geq 184,66$	369,33	300 lux
24	10:40	Pasillo entrada PB	Pasillo PB	Mixta	Descarga	General	$154 \geq 112,5$	225,00	100 lux
25	10:45	Vestuario	Vestuario	Mixta	Descarga	General	$70 \geq 58,19$	116,38	100 lux
26	10:55	Cocina de Of. Técnica	Cocina Of. Técnica	Artificial	Descarga	General	$186 \geq 106,72$	213,44	200 lux
27	11:00	Oficina Técnica	Oficina	Mixta	Descarga	General	$324 \geq 236,18$	472,37	400 lux
28	11:05	Oficina Jefe de Ingeniería	Oficina	Mixta	Descarga	General	$328 \geq 239,11$	478,22	400 lux
29	11:10	Oficina Jefe de Ventas	Oficina	Mixta	Descarga	General	$302 \geq 218,27$	436,55	400 lux
30	11:15	Baño de Mujeres de Of. Técnica	Baño Of. Técnica	Artificial	Descarga	General	$85 \geq 55,33$	110,67	100 lux
31	11:20	Baño de Hombres de Of. Técnica	Baño Of. Técnica	Artificial	Descarga	General	$89 \geq 70,94$	141,89	100 lux
32	11:25	Nave principal	Producción	Mixta	Descarga	General	$200 \geq 193,66$	387,32	300 lux
33	11:45	Pasillo de entrada a Nave Principal de Taller	Producción	Artificial	Descarga	General	$101 \geq 78,77$	157,55	100 lux
34	11:50	Sala de lavado	Producción	Mixta	Descarga	General	$326 \geq 214,83$	429,66	300 lux
35	11:55	Calderería	Producción	Mixta	Descarga	General	$251 \geq 167,66$	335,33	300 lux
36	12:05	Escalera hacia comedor	Comedor	Artificial	Descarga	General	$89 \geq 58,16$	116,33	100 lux
37	12:10	Comedor	Comedor	Mixta	Descarga	General	$201 \geq 129,03$	258,06	200 lux
38	12:15	Baño comedor	Baño Producción	Mixta	Descarga	General	$104 \geq 64,38$	128,77	100 lux
39	12:20	Pañol	Producción	Artificial	Descarga	General	$301 \geq 171,72$	343,44	300 lux

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

40	12 :2 5	Anexo Taller (Depósito)	Producción	Artificial	Descarga	General	$222 \geq 123,44$	246,8 9	200 lux
41	12 :3 0	Oficina Taller	Producción	Mixta	Descarga	General	$325 \geq 243,55$	487,1 1	400 lux
(33)2	12 :3 5	Compras	Compras	Artificial	Descarga	General	$374 \geq 254,5$	509,0 0	400 lux
<p>Observaciones: Las mediciones se realizaron en horario de trabajo mientras el personal se desempeñaba de manera habitual.</p>									

Hoja
3/4

.....
 Firma, Aclaración y Registro del
 Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón Social: Cooperativa de Trabajo COOPERTEI Ltda.		C.U.I.T.: 30-64698528-1	
Dirección: La Portada 4215	Localidad: Berisso	CP: 1923	Provincia: Buenos Aires
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
<p>En todos los sectores relevados se concluye que la iluminancia media cumple con los valores mínimos establecidos en el Decreto 351/79.</p> <p>A su vez se concluye que todos los sectores cumplen con la condición de uniformidad de la iluminación dado que la iluminancia mínima en cada caso es mayor a la mitad de la iluminancia media.</p>	<p>Más allá que se detecta que se cumplen las condiciones exigidas, se deja recomendación de hacer revisión periódicas para detectar luminarias que no funcionen y hacer limpieza periódica de las mismas.</p> <p>Se observa que las chapas traslúcidas de la nave del taller han sido reemplazadas de manera parcial; realizar el reemplazo de todas las chapas que se encuentren opacas u oscurecidas va a contribuir significativamente con el aumento de la iluminancia los días claros.</p> <p>En el momento en que el puente grúa se posiciona bajo las luminarias, se producen espacios de sombras.</p> <p>La iluminación localizada de los tornos debe mejorar, se deben cambiar los existentes por otros artefactos de mejor calidad y con los lux necesarios para cada tarea específica. Existen tornos que no presentan iluminación localizada.</p>		

REFERENCIAS ILUMINACIÓN P.B. Y P.A. OFICINA CENTRAL

N° en el plano	Área	N° en el plano	Área
1	Oficina Presidencia	21	Vigilancia
2	Hall Presidencia	22	Anexo vigilancia
3	Baño dirección	23	Consultorio
4	Ante baño dirección	24	Pasilla de entrada PB
5	Oficina Dirección SIM	25	Vestuario
6	Sala de reuniones	26	Cocina de Of. Técn.
7	Oficina Secretario	27	Oficina Técnica
8	Pasillo a Presidencia y Adm	28	Oficina Jefe de Ingeniería
9	Archivo	29	Oficina Jefe de Ventas
10	Sala de servidores	30	Baño de mujeres de Of. Técn.
11	Administración	31	Baño de hombres de Of. Técn.
12	Oficina contable (Abierto)	32	Nave principal
13	Oficina contable (Privado)	33	Pasillo de entrada a Nave Principal de Taller
14	Baño y ante baño de hombres - Administración	34	Sala de lavado
15	Baño y ante baño de mujeres - Administración	35	Calderería
16	Paso de Adm a Contable	36	Escalera hacia comedor
17	Recepción PB	37	Comedor de Taller
18	Sala de Capacitación	38	Baño comedor
19	Pasillo PB	39	Pañol
20	Pasillo de ingreso a Of. Técnica	40	Anexo Taller (Depósito)
		41	Oficina Taller

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

PUNTOS DE MUESTREO DE ILUMINACIÓN

Fecha de medición: 06/09/23

1 Oficina Presidencia

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 4,10 m
Ancho: 2,70 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,85

Valores medidos en lux para el sector

650	618	405
712	612	360
706	599	401

Índice de local: 0,5712074
3 1
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 400,00
E media = 562,56 CUMPL E
E media/2 = 281,28
E mínima = 360,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

2 Hall Presidencia

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 6,10 m
Ancho: 2,70 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,55

Valores medidos en lux para el sector

301	219	201
347	305	198
352	297	246

Índice de local: 0,7339572
19 1
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 200,00
E media = 274,00 CUMPL E
E media/2 = 137,00
E mínima = 198,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

3 Baño Presidencia

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 2,70 m
Ancho: 1,30 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,85

Valores medidos en lux para el sector

69	132	186
65	91	174
66	81	116

Índice de local: 0,3078947
37 1
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 100,00
E media = 108,89 CUMPL E
E media/2 = 54,44
E mínima = 65,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

4 Ante baño - Presidencia

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 2,70 m

Índice de local: 0,3078947
37 1

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Ancho: 1,30 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,85

Valores medidos en lux para el sector

145	197	185
201	198	174
172	145	143

Cantidad de puntos de medición 9

Valor requerido: 100,00

E media = 173,33

E media/2 = 86,67

E mínima = 143,00

¿E mínima > E media/2? CUMPLE

CUMPL
E

5 Oficina Secretario

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 2,90 m
Ancho: 2,70 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,85

Valores medidos en lux para el sector

582	501	325
534	550	385
597	610	401

Índice de local: 0,490601504 1
Cantidad de puntos de medición 9

Valor requerido: 400,00

E media = 498,33

E media/2 = 249,17

E mínima = 325,00

¿E mínima > E media/2? CUMPLE

CUMPL
E

6 Sala de reunión

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 4,70 m
Ancho: 2,70 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,85

Valores medidos en lux para el sector

502	642	302
486	583	360
317	501	305

Índice de local: 0,60170697 1
Cantidad de puntos de medición 9

Valor requerido: 300,00

E media = 444,22

E media/2 = 222,11

E mínima = 302,00

¿E mínima > E media/2? CUMPLE

CUMPL
E

7 Comedor de Planta Alta

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 2,90 m
Ancho: 2,90 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,85

Valores medidos en lux para el sector

459	461	290
304	293	401
256	264	271

Índice de local: 0,50877193 1
Cantidad de puntos de medición 9

Valor requerido: 200,00

E media = 333,22

E media/2 = 166,61

E mínima = 256,00

¿E mínima > E media/2? CUMPLE

CUMPL
E

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

8 Pasillo Presidencia y Administración

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 6,40 m
Ancho: 1,60 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,55

Valores medidos en lux para el sector

310	401	294
305	246	216
301	230	203

Índice de local: 0,501960784 1
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 100,00
E media = 278,44 CUMPL E
E media/2 = 139,22
E mínima = 203,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

9 Archivo

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 6,20 m
Ancho: 5,70 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,75

Valores medidos en lux para el sector

482	420	402	290
478	401	382	250
520	450	371	304
514	432	316	257

Índice de local: 1,079908327 2
Cantidad de puntos de medición: 16
Valor requerido: 300,00
E media = 391,81 CUMPL E
E media/2 = 195,91
E mínima = 250,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

10 Sala de servidores

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 2,70 m
Ancho: 1,30 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,55

Valores medidos en lux para el sector

381	375	382
341	392	356
403	511	403

Índice de local: 0,344117647 1
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 100,00
E media = 393,78 CUMPL E
E media/2 = 196,89
E mínima = 341,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

11 Administración

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 8,90 m
Ancho: 5,00 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,55

Índice de local: 1,255466215 2
Cantidad de puntos de medición: 16

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Valores medidos en lux para el sector

492	405	302	391
683	499	401	378
805	596	503	347
902	584	496	299

Valor requerido:	400,00	
E media =	505,19	CUMPL E
E media/2 =	252,59	
E mínima =	299,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

12 Oficina Contable (espacio abierto)

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	5,40	m
Ancho:	2,60	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,75	

Valores medidos en lux para el sector

311	384	456
489	526	502
613	620	595

Índice de local:	0,6381818 18	1
Cantidad de puntos de medición	9	
Valor requerido:	400,00	
E media =	499,56	CUMPL E
E media/2 =	249,78	
E mínima =	311,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

13 Oficina Contable (espacio privado)

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	5,40	m
Ancho:	2,90	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,75	

Valores medidos en lux para el sector

704	801	751
624	659	512
605	551	412

Índice de local:	0,6860898 14	1
Cantidad de puntos de medición	9	
Valor requerido:	400,00	
E media =	624,33	CUMPL E
E media/2 =	312,17	
E mínima =	412,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

14 Baño y Ante baño de hombres - Administración

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	2,70	m
Ancho:	1,30	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,55	

Valores medidos en lux para el sector

209	154	123
185	184	162
146	147	172

Índice de local:	0,3441176 47	1
Cantidad de puntos de medición	9	
Valor requerido:	100,00	
E media =	164,67	CUMPL E
E media/2 =	82,33	
E mínima =	123,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

15 Baño y Ante baño de mujeres - Administración

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 2,70 m
Ancho: 1,30 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,55

Valores medidos en lux para el sector

184	205	184
241	156	196
203	194	166

16 Paso de Administración a Contable

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 2,80 m
Ancho: 2,70 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,55

Valores medidos en lux para el sector

220	185	207
346	302	318
249	240	264

17 Recepción (Entrada Principal)

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 6,00 m
Ancho: 5,00 m
Altura de montaje de las luminarias: 4,85

Valores medidos en lux para el sector

546	521	526
726	549	501
632	482	496

18 Sala de capacitación

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 6,80 m
Ancho: 5,60 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,75

Valores medidos en lux para el sector

745	594	509	431
703	593	456	426

Índice de local: 0,3441176
47 1
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 100,00
E media = 192,11 CUMPL E
E media/2 = 96,06
E mínima = 156,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

Índice de local: 0,5390374
33 1
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 100,00
E media = 259,00 CUMPL E
E media/2 = 129,50
E mínima = 185,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

Índice de local: 0,5623242
74 1
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 300,00
E media = 553,22 CUMPL E
E media/2 = 276,61
E mínima = 482,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

Índice de local: 1,1167155
43 2
Cantidad de puntos de medición: 16
Valor requerido: 300,00
E media = 529,06 CUMPL E
E media/2 = 264,53

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

652	584	434	395
617	526	411	389

E mínima = 389,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

19 Pasillo de Planta Baja

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 3,80 m
Ancho: 1,80 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,55

Valores medidos en lux para el sector

234	215	252
246	209	234
156	195	184

Índice de local: 0,4789915 1
97
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 100,00
E media = 213,89 CUMPL E
E media/2 = 106,94
E mínima = 156,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

20 Pasillo de ingreso a Oficina Técnica

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 2,50 m
Ancho: 1,70 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,55

Valores medidos en lux para el sector

164	185	163
204	234	202
271	294	251

Índice de local: 0,3968253 1
97
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 100,00
E media = 218,67 CUMPL E
E media/2 = 109,33
E mínima = 163,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

21 Vigilancia

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 6,80 m
Ancho: 3,70 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,55

Valores medidos en lux para el sector

613	418	326
594	402	314
504	427	256

Índice de local: 0,9396825 1
4
Cantidad de puntos de medición: 9
Valor requerido: 300,00
E media = 428,22 CUMPL E
E media/2 = 214,11
E mínima = 256,00
¿E mínima > E media/2? CUMPLE

22 Anexo vigilancia

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 2,20 m

Índice de local: 0,3473684 1
21

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Ancho: 1,80 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,85

Valores medidos en lux para el sector

312	301	288
302	254	250
258	236	201

Cantidad de puntos de medición 9

Valor requerido: 200,00

E media = 266,89

E media/2 = 133,44

E mínima = 201,00

¿E mínima > E media/2? CUMPLE

CUMPL
E

23 Consultorio

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 4,40 m
Ancho: 1,80 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,85

Valores medidos en lux para el sector

462	458	302
451	356	316
403	317	259

Índice de local: 0,4482173
17 1
Cantidad de puntos de medición 9

Valor requerido: 300,00

E media = 369,33

E media/2 = 184,67

E mínima = 259,00

¿E mínima > E media/2? CUMPLE

CUMPL
E

24 Pasillo de entrada a Edificio

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 3,80 m
Ancho: 1,80 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,85

Valores medidos en lux para el sector

216	387	302
186	193	216
154	184	187

Índice de local: 0,4285714
29 1
Cantidad de puntos de medición 9

Valor requerido: 100,00

E media = 225,00

E media/2 = 112,50

E mínima = 154,00

¿E mínima > E media/2? CUMPLE

CUMPL
E

25 Vestuario

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 14,60 m
Ancho: 5,60 m
Altura de montaje de las luminarias: 2,45

Valores medidos en lux para el sector

81	124	164	101
79	137	156	82
82	168	129	76
70	120	170	123

Índice de local: 1,6520509
19 2
Cantidad de puntos de medición 16

Valor requerido: 100,00

E media = 116,38

E media/2 = 58,19

E mínima = 70,00

¿E mínima > E media/2? CUMPLE

CUMPL
E

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

26 Cocina de Oficina Técnica

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	1,70	m
Ancho:	1,30	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,45	

Valores medidos en lux para el sector

234	231	234
214	208	219
205	186	190

Índice de local:	0,3006802 72	1
Cantidad de puntos de medición	9	
Valor requerido:	200,00	
E media =	213,44	CUMPL E
E media/2 =	106,72	
E mínima =	186,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

27 Oficina Técnica

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	9,30	m
Ancho:	5,60	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,75	

Valores medidos en lux para el sector

584	576	589	382
456	465	503	399
423	412	527	402
401	561	554	324

Índice de local:	1,2710189 14	2
Cantidad de puntos de medición	16	
Valor requerido:	400,00	
E media =	472,38	CUMPL E
E media/2 =	236,19	
E mínima =	324,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

28 Oficina Jefe de Ingeniería

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	2,70	m
Ancho:	2,70	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,75	

Valores medidos en lux para el sector

328	452	501
385	506	582
481	505	564

Índice de local:	0,4909090 91	1
Cantidad de puntos de medición	9	
Valor requerido:	400,00	
E media =	478,22	CUMPL E
E media/2 =	239,11	
E mínima =	328,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

29 Oficina Jefe de Ventas

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	2,70	m
Ancho:	2,70	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,75	

Valores medidos en lux para el sector

Índice de local:	0,4909090 91	1
Cantidad de puntos de medición	9	
Valor requerido:	400,00	

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

333	401	505
302	492	569
356	475	496

30 Baño de mujeres en Oficina Técnica

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	1,80	m
Ancho:	1,30	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,45	

Valores medidos en lux para el sector

91	108	123
85	125	138
92	92	142

31 Baño de hombres en Oficina Técnica

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	2,90	m
Ancho:	1,70	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,45	

Valores medidos en lux para el sector

90	142	198
92	149	202
89	131	184

32 Nave Principal de Taller

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	80,00	m
Ancho:	20,00	m
Altura de montaje de las luminarias:	7,00	

Valores medidos en lux para el sector

602	405	692	333	231
725	394	561	390	305
531	396	502	402	203
418	354	346	322	226
389	295	245	216	200

33 Pasillo de entrada a Taller

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Proyecto Final Integrador

E media =	436,56	CUMPL E
E media/2 =	218,28	
E mínima =	302,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

Índice de local:	0,3080974 33	1
Cantidad de puntos de medición	9	
Valor requerido:	100,00	
E media =	110,67	CUMPL E
E media/2 =	55,33	
E mínima =	85,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

Índice de local:	0,4374445 43	1
Cantidad de puntos de medición	9	
Valor requerido:	100,00	
E media =	141,89	CUMPL E
E media/2 =	70,94	
E mínima =	89,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

Índice de local:	2,2857142 86	3
Cantidad de puntos de medición	25	
Valor requerido:	300,00	
E media =	460,81	CUMPL E
E media/2 =	230,41	
E mínima =	322,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

Barrera Esquinque, Maira Micaela

Largo: 4,30 m
 Ancho: 2,90 m
 Altura de montaje de las luminarias: 2,35

Valores medidos en lux para el sector

132	120	189
146	182	164
192	192	101

Índice de local: 0,7369976 1
 36
 Cantidad de puntos de medición: 9
 Valor requerido: 100,00
 E media = 157,56 CUMPL E
 E media/2 = 78,78
 E mínima = 101,00
 ¿E mínima > E media/2? CUMPLE

34 Sala de Lavado

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 20,50 m
 Ancho: 9,70 m
 Altura de montaje de las luminarias: 6,65

Valores medidos en lux para el sector

326	326	387
501	526	422
582	406	391

Índice de local: 0,9901409 1
 15
 Cantidad de puntos de medición: 9
 Valor requerido: 300,00
 E media = 429,67 CUMPL E
 E media/2 = 214,83
 E mínima = 326,00
 ¿E mínima > E media/2? CUMPLE

35 Calderería

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 12,80 m
 Ancho: 8,60 m
 Altura de montaje de las luminarias: 5,85

Valores medidos en lux para el sector

423	402	326
356	341	290
328	301	251

Índice de local: 0,8793034 1
 59
 Cantidad de puntos de medición: 9
 Valor requerido: 300,00
 E media = 335,33 CUMPL E
 E media/2 = 167,67
 E mínima = 251,00
 ¿E mínima > E media/2? CUMPLE

36 Escalera Comedor

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 4,80 m
 Ancho: 1,00 m
 Altura de montaje de las luminarias: 3,75

Valores medidos en lux para el sector

Índice de local: 0,2206896 1
 55
 Cantidad de puntos de medición: 9
 Valor requerido: 100,00

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

134	130	138
120	124	126
89	92	94

E media =	116,33	CUMPL E
E media/2 =	58,17	
E mínima =	89,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

37 Comedor

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	12,90	m
Ancho:	5,70	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,70	

Valores medidos en lux para el sector

243	316	326	246
264	307	314	259
234	282	246	243
208	209	231	201

Índice de local:	1,4641577 06	2
Cantidad de puntos de medición	16	
Valor requerido:	200,00	
E media =	258,06	CUMPL E
E media/2 =	129,03	
E mínima =	201,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

38 Baño Comedor Taller

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	3,80	m
Ancho:	4,40	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,85	

Valores medidos en lux para el sector

132	142	140
129	138	132
106	104	136

Índice de local:	0,7154471 54	1
Cantidad de puntos de medición	9	
Valor requerido:	100,00	
E media =	128,78	CUMPL E
E media/2 =	64,39	
E mínima =	104,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

39 Pañol

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo:	12,50	m
Ancho:	5,70	m
Altura de montaje de las luminarias:	2,70	desde el piso

Valores medidos en lux para el sector

305	321	364	384
346	306	334	391
341	301	386	351
302	317	370	376

Índice de local:	1,4499389 5	2
Cantidad de puntos de medición	16	
Valor requerido:	300,00	
E media =	343,44	CUMPL E
E media/2 =	171,72	
E mínima =	301,00	
¿E mínima > E media/2?	CUMPLE	

40 Anexo Taller Depósito

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 7,50 m

Ancho: 2,80 m

Altura de montaje de las luminarias:

3 desde el piso

Valores medidos en lux para el sector

264	252	251
231	249	264
222	238	251

Índice de local: 0,67961165 1
 Cantidad de puntos de medición: 9

Valor requerido: 200,00
 E media = 246,89 CUMPL E
 E media/2 = 123,44
 E mínima = 222,00
 ¿E mínima > E media/2? CUMPLE

41 Oficina Taller

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 3,00 m

Ancho: 5,70 m

Altura de montaje de las luminarias:

2,70 desde el piso

Valores medidos en lux para el sector

602	564	556
623	509	392
401	412	325

Índice de local: 0,727969349 1
 Cantidad de puntos de medición: 9

Valor requerido: 400,00
 E media = 487,11 CUMPL E
 E media/2 = 243,56
 E mínima = 325,00
 ¿E mínima > E media/2? CUMPLE

42 Compras

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo: 3,50 m

Ancho: 5,70 m

Altura de montaje de las luminarias:

2,70 desde el piso

Valores medidos en lux para el sector

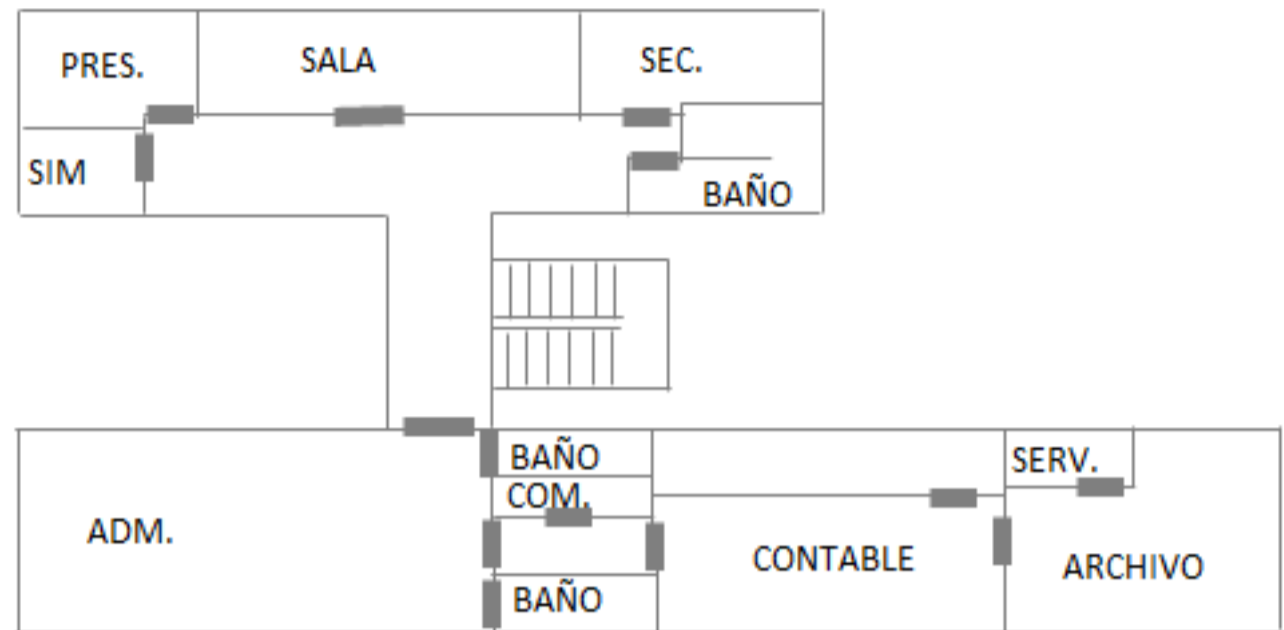
580	615	592
512	564	551
374	401	392

Índice de local: 0,803140097 1
 Cantidad de puntos de medición: 9

Valor requerido: 400,00
 E media = 509,00 CUMPL E
 E media/2 = 254,50
 E mínima = 374,00
 ¿E mínima > E media/2? CUMPLE

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
PLANO DEL COMPLEJO LA PORTADA N°4215

PLANTA ALTA (ADMISTRATIVA)



PLANTA BAJA Y TALLER

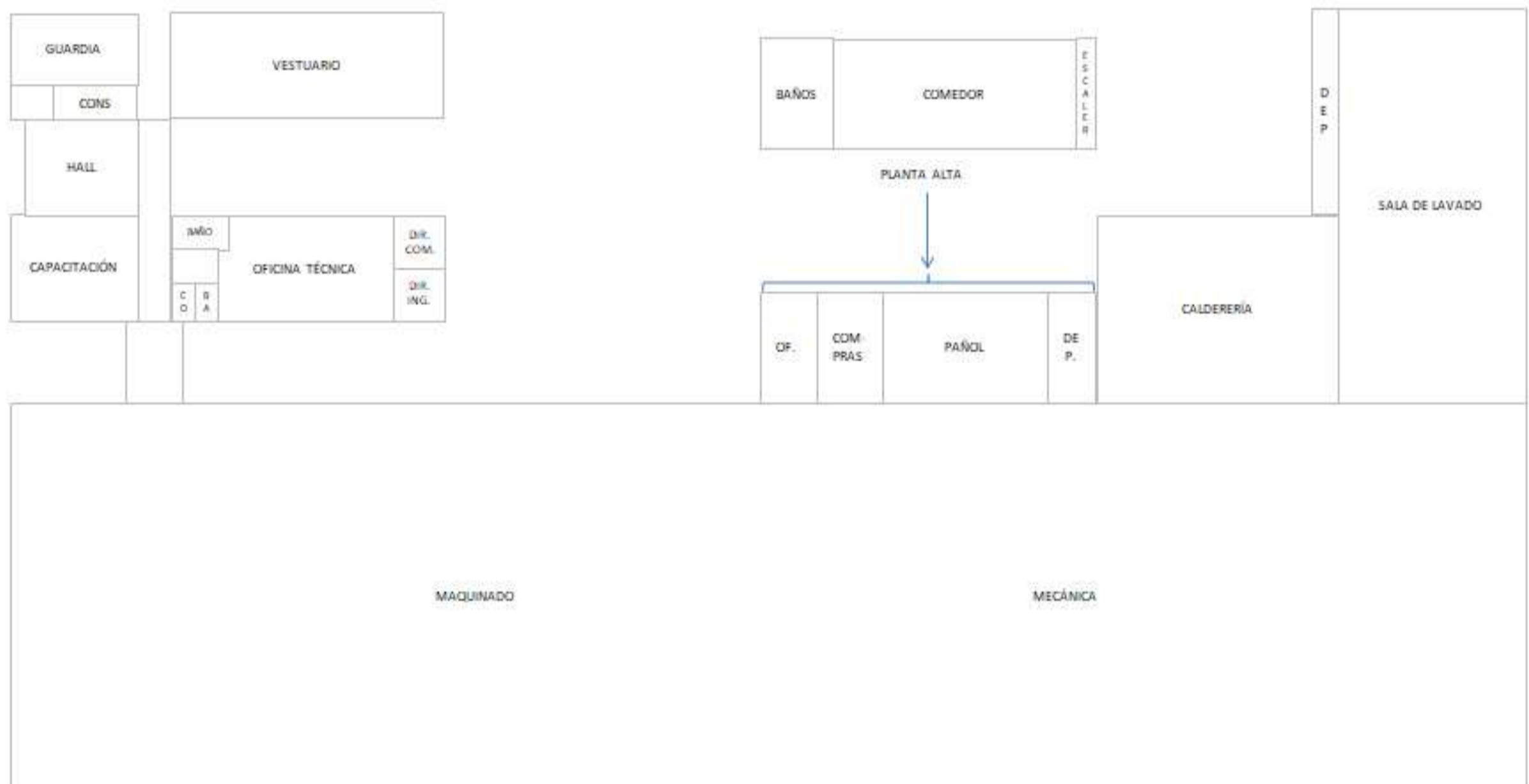




Imagen donde se observan espacios de sombras en la línea de tornos. La iluminación localizada no llega al requisito mínimo según Decreto 351/79.



Imagen donde se observa que el puente grúa genera sombras cuando se posiciona bajo las luminarias.

RECOMENDACIONES

Lámpara de trabajo LED para máquina

Ventajas

Resistente al agua, flexible, cuello de cisne de 900 lúmenes, 120 voltios, para fresado de torno de prensa de taladro, iluminación industrial.



- Nivel de protección impermeable: la luz de trabajo LED está hecha de cabezal de luz de aleación de aluminio de alta calidad, anillo de goma a prueba de agua añadido, puede proteger contra el rociado de agua generado por la máquina.
- Potencia y voltaje: el rango de voltaje de entrada es de 110 a 240 V, por supuesto, puede introducir 120 V; tres LED, flujo luminoso de 9 W es de 900 lúmenes, vida útil más larga que las lámparas halógenas, más ahorro de energía.
- Cuello de cisne flexible de doble capa: tubo de metal de 20 pulgadas + plástico. Se puede girar 360 grados a cualquier ángulo que necesites. Y permanecerá fijo sin flacidez.
- Instalación con tornillos: utilizando tornillos y bloques de hierro a juego, puedes combinar una variedad de métodos de instalación; aunque estará sujeto a vibración y golpes durante el trabajo, todavía puede mantenerlo estable y firme.
- Amplia gama de aplicaciones: adecuado para varios tipos de máquinas herramientas, máquinas de perforación, tornos, así como talleres de reparación de automóviles, equipos, talleres mecánicos, bancos de trabajo.

Cambio de chapas galvanizadas por traslúcidas para mejorar la entrada de luz natural.

Colocación de reflectores abajo del puente grúa para evitar sombras.



3. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

A) COMPORTAMIENTO Y FASES DEL FUEGO

El efectivo control y extinción de un incendio requiere un conocimiento básico de la naturaleza química y física del fuego. Esto incluye características de los combustibles y las condiciones ambientales para mantener el proceso de combustión. Los fuegos pueden comenzar en cualquier momento del día o de la noche si el peligro existe. Si el fuego ocurre cuando las áreas están ocupadas, existe la probabilidad de que pueda ser descubierto y controlado en su fase inicial. Pero si ocurre cuando el edificio está cerrado y desierto, el fuego puede avanzar sin ser detectado hasta que alcanza mayores proporciones. Cuando el fuego se encuentra confinado en una edificación o habitación, la situación que se genera requiere de procedimientos de ventilación cuidadosos y previamente calculados, si se desea prevenir mayores daños y reducir los riesgos. Este tipo de fuego se puede entender más fácilmente mediante el estudio de sus tres etapas de progreso. El bombero puede enfrentarse a cualquiera de las siguientes fases del fuego, es por ello que el conocimiento de las fases es de importancia para los procesos de ventilación.

Las fases del fuego son tres:

Fase incipiente o inicial.

En la primera fase, el oxígeno contenido en el aire no ha sido reducido en forma significativa y el fuego produce vapor de agua, dióxido de carbono, monóxido de carbono, quizá una pequeña cantidad de dióxido de azufre, y otros gases. Se genera algo de calor que irá aumentando a medida que el fuego progresa. El calor de la llama en esta fase puede ser de 538° C, pero la temperatura del medio ambiente donde el fuego se está iniciando aumenta muy poco.

Fase de Combustión Libre

La segunda fase de combustión involucra las actividades de libre combustión del fuego. Durante esta fase, el aire, que es rico en oxígeno, es lanzado hacia las llamas, a medida que la convección lleva el calor a las regiones más altas de áreas confinadas. Los gases calientes se expanden lateralmente, desde del techo hacia abajo, forzando al aire frío hacia los niveles inferiores, y facilitando así la ignición de

materiales combustibles en los niveles superiores de la habitación. Este aire caliente es una de las razones por las cuales los bomberos son instruidos en que deben mantenerse en los niveles bajos, y utilizar equipos de protección respiratoria. La aspiración de este súper aire caliente puede dañar los pulmones. En este momento las temperaturas en las regiones superiores, pueden exceder los 700°C. A medida que el fuego progresa a la subsecuente etapa de esta fase, continuará consumiendo el oxígeno libre hasta que se alcanza un punto en que el oxígeno resulta insuficiente para reaccionar con el combustible. El fuego es entonces reducido a la fase latente y requiere el suministro de oxígeno para encenderse rápidamente o explotar.

Fase Latente

En la tercera fase, las llamas pueden dejar de existir si el área confinada es cerrada suficientemente. A partir de este momento la combustión es reducida a brasas incandescentes. El local se llena completamente con humo denso y gases combustibles, a tal grado, que existe bastante presión, como para forzarlos a salir a través de pequeñas aberturas del edificio. El fuego continuará latente, y el local se terminará de llenar de humo denso y gases de la combustión por encima de los 538°C. El calor intenso tenderá a vaporizar las fracciones ligeras de combustibles tales como hidrógeno y metano, de los materiales combustibles que se encuentra en el área. Estos gases combustibles que se encuentran en el área serán añadidos a aquellos producidos por el fuego y posteriormente incrementarán el peligro para los bomberos y creará la posibilidad de una explosión por flujo reverso.

B) FENÓMENOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DEL FUEGO

Para una mejor interpretación de los fenómenos físicos y químicos que suceden en incendios estructurales ampliaremos el estudio de estas tres fases para incorporar los fenómenos que se suceden.

Backdraft

Los bomberos que responden a un incendio confinado, que se encuentra en la última etapa de fase de combustión libre o en cualquier parte de la fase latente, corren el riesgo de estar expuestos a una explosión por flujo reverso, si no se toman en consideración las ciencias del fuego en la apertura de estructuras. En la fase latente

del fuego, la combustión es incompleta debido a que no existe suficiente oxígeno para alimentar el fuego. Sin embargo, el calor generado en la fase de combustión libre se mantiene, y las partículas de carbón que no se han quemado, o cualquier otro producto de la combustión, están esperando para entrar en una rápida, casi instantánea combustión cuando se suministre más oxígeno. Una adecuada ventilación liberará el humo y los gases no consumidos por la combustión. Una inadecuada ventilación solo proveerá un peligroso componente, el oxígeno. Tan pronto como el oxígeno necesario entre en el área, ésta combustión casi detenida se reinicia, y puede resultar muy destructora por su velocidad, y ser verdaderamente ramificada como una explosión. El carbono es un elemento naturalmente abundante, presente en la madera, por ejemplo. Cuando la madera se enciende, el carbono se combina con el oxígeno para formar CO_2 , dependiendo de la disponibilidad del oxígeno. Cuando ya no se dispone del oxígeno, el carbono es liberado en el humo. Un signo de alerta de una posible explosión por flujo reverso lo presenta el humo denso, negro, saturado de carbón. Las siguientes características pueden ser una indicación de una condición de explosión por flujo reverso:

- Humo bajo presión.
- Humo negro, convirtiéndose de un color grisáceo amarillento y denso.
- Aislamiento del incendio y temperatura excesiva.
- Llama muy escasa y poco visible.
- El humo sale de la edificación a intervalos o en bocanadas.
- Ventanas manchadas por el humo.
- Sonido estruendoso.
- Un movimiento rápido del aire hacia el interior, cuando se hace una abertura. Estas condiciones pueden hacerse menos peligrosas con una adecuada ventilación. Si la edificación es abierta en el punto más alto disponible, se liberarán los gases calientes y el humo, reduciendo así la posibilidad de una explosión.

Flashover

La inflamación súbita generalizada ocurre cuando un local u otra área se calientan al punto donde la llama se propaga sobre la superficie del área. Originalmente se creía que la inflamación súbita generalizada era causada por la liberación de los gases combustibles durante las fases iniciales del fuego. Se pensaba que estos gases

concentrados a nivel del techo, se combinaban con el aire hasta que alcanzaban su rango de inflamabilidad, luego se encendían rápidamente, causando su inflamación generalizada. En los actuales momentos se piensa que aún cuando esto puede ocurrir, el mismo precede a la inflamación generalizada. La causa no es atribuible al excesivo desarrollo de calor generado por el fuego en sí mismo. A medida que el fuego continúa ardiendo, todos los materiales contenidos en el área del incendio son calentados gradualmente, hasta su temperatura de ignición. Cuando alcanzan este punto, ocurre una ignición simultánea y el área se envuelve completamente en situación de incendio. Existen dos fenómenos que se que se dan juntos o a consecuencia del Flashover, estos son:

Flameover

Es la combustión de los revestimientos de las paredes y techos de los recintos, ya sean cielos rasos, empapelados, machimbres, etc. Estos elementos entran en combustión pudiendo sobrepasar a los bomberos dentro del recinto y encerrarlos produciendo llamas detrás de ellos sin que puedan detectarlos por el humo que no permite la visibilidad de los mismos.

Rollover

Es la combustión de gases desarrollado en techos que avanza sobre los bomberos produciendo efectos como los antes mencionados, el fuego avanza en forma de bocanadas sobre el techo.

Diferencia entre el Backdraft y el Flashover

La diferencia sustancial que existe entre estos dos fenómenos es que uno se da por la combustión de humos (Backdraft) en la etapa latente, y el otro se da por la combustión de gases (Flashover) y súbita generalizada en la etapa de libre combustión.

Boil over

En todo incendio de almacenaje de petróleo y que haya volado el techo, producto de la explosión inicial, durante el desarrollo del siniestro, las capas compuestas por fracciones de líquidos livianos se van destilando a través de la combustión del

producto; esto es visible por las grandes llamas rojas y naranjas con desprendimiento de inmensas columnas de humo negro. El resto del componente del petróleo, que son las fracciones pesadas, conforma una “onda convectiva de calor” que mediante este proceso comienza en sentido inverso a descender realizando lo que se conoce como “intercambio de capas frías por capas calientes”. Estas capas calientes forman la onda de calor. Las fracciones pesadas y calientes poseen temperaturas aproximadas de 200 a 300° C. Se calcula que realizan el descenso a un metro por hora aproximadamente. Por otro lado, la zona de combustión sobre la superficie del líquido, zona de llama, va quemando y descendiendo a unos 30 cm. por hora aproximadamente.

Esta onda de calor convectiva al tomar contacto con el agua decantada en el fondo del tanque produce una súbita transformación a vapor súper calentado expandiéndose 1:1700 / 2000 veces dependiendo de la temperatura del líquido, dando lugar al rebosamiento de todo el contenido. Pensemos que el agua en estado líquido se expande 1700 veces a 100°C y un aspecto fundamental que marca el comienzo del rebosamiento aparte del tremendo ruido como a frituras producto del contacto del agua con las capas calientes; es el súbito incremento de la temperatura y la radiación térmica en torno a toda la zona. El combustible es lanzado fuera del tanque en una explosión violenta formando una columna ascendente que en algunos casos supera los 30 metros de altura expandiéndose hacia los costados hasta tomar contacto con la tierra y proseguir propagándose y trasladándose en todas las direcciones destruyendo todo lo que encuentra a su paso, en algunos casos la temperatura supera los 1200 °C.

Bleve

La Bleve (Explosión de Vapores en Expansión de Líquidos en Ebullición) es un caso especial de estallido catastrófico de un recipiente a presión en el que ocurre un escape súbito a la atmósfera de una gran masa de líquido o gas licuado a presión sobrecalentados. Para que se produzca una explosión Bleve no es necesaria la existencia de reacciones químicas ni fenómenos de combustión. No obstante, se deben dar 3 condiciones necesarias para la producción de este fenómeno:

- Tratarse de un gas licuado o un líquido sobrecalentado y a presión.

- Que se produzca una súbita baja de presión en el interior del recipiente, esta condición puede ser originada por impactos, rotura o fisura del recipiente, actuación de un disco de ruptura o válvula de alivio con diseño inadecuado.
- Que se den condiciones de presión y temperatura a los efectos que se pueda producir el fenómeno de nucleación espontánea. Con esta condición se origina una evaporación de toda la masa del líquido en forma de flash rapidísima, generada por la rotura del equilibrio del líquido como consecuencia de sobrecalentamiento del líquido o gas licuado.

Normalmente las Bleves se originan por un incendio externo que incide sobre la superficie de un recipiente a presión, especialmente por encima del nivel del líquido, debilitando su resistencia, y acabando en una rotura repentina del mismo, dando lugar a un escape súbito del contenido, que cambia masivamente al estado de vapor, el cual si es inflamable da lugar a la conocida bola de fuego. Esta última se forma por la deflagración (combustión rápida) de la masa de vapor liberada.

C) ¿CÓMO LEER EL FUEGO?

Todos los fuegos emiten una serie de señales que son de ayuda para poder determinar el estado de desarrollo que se encuentra el incendio y, lo más importante, los cambios que pueden ocurrir. Una buena lectura del fuego es fundamental para definir una correcta táctica para la extinción. Además:

- Disminuye los riesgos al momento de trabajar.
- Disminuye los tiempos de trabajo.
- Disminuye el gasto físico del personal.

Indicadores del fuego

- Combustión: Reacción química entre el oxígeno y un material oxidable, acompañada de desprendimiento de energía y que habitualmente se manifiesta por incandescencia o llama.
- Llama: Masa gaseosa en combustión, que se eleva de los cuerpos que arden y despiden luz de varios colores.

- Humo: Mezcla visible de gases producida por la combustión de una sustancia, generalmente compuesta de carbono, y que arrastra partículas en suspensión.
- Temperatura: Magnitud física que expresa el grado o nivel de calor de los cuerpos o del ambiente. Su unidad en el Sistema Internacional es el kelvin (K).
- Calor: Sensación que se experimenta ante una elevación de temperatura.

Por otra parte, el Bombero por medio de un reconocimiento primario visual puede determinar qué tipo de combustible está involucrado en el proceso ígneo observando el color de la llama y el color del humo. Cabe agregar que con la experiencia y años de servicio el bombero se familiariza con la tabla que se detalla a continuación, la retiene en su mente, y en base a ello toma los recaudos que corresponden.

• **Color de la llama**

Amarillo: indica la presencia de un combustible Clase A, por ejemplo, ropa, madera, papel, en una situación de inicio de combustión.

Naranja: indica la presencia de combustibles clase A en estado final de combustión.

Rojo: indica la presencia de líquidos inflamables y subproductos de los hidrocarburos, por ejemplo, nafta.

Blanco: indica la presencia de metales, por ejemplo, magnesio.


Verde: indica la presencia de cobres y nitratos.

Azul: indica la presencia de alcohol y gas natural.

• **Color del humo**

- Gris-blanco: indica la presencia de combustibles clase A en fase inicial del fuego
- Gris-oscuro: indica la presencia de combustibles de clase A en la última fase del fuego.
- Negro: indica la presencia de hidrocarburos.
- Amarillo-gris: indica la presencia de una combustión lenta acompañada por manchas de humo sobre las ventanas y casi sin movimiento de humo.

ESTUDIO DE LA CARGA DE FUEGO COOPERTEI LTDA.

		ESTUDIO DE LA CARGA DE FUEGO	
RAZÓN SOCIAL: COOPERATIVA DE TRABAJO COOPERTEI LTDA.			
DIRECCIÓN: La Portada N° 4215		LOCALIDAD: Berisso	
PROVINCIA: Buenos Aires		C.P.: 1923	
C.U.I.T.: 30-64698528-1		C.I.I.U.: 282400	
ANALISTA: Maira BARRERA			FECHA: 08/09/23

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO

Se realizó la identificación y evaluación de los riesgos de incendio de cada área y de las condiciones de evacuación de las personas, teniendo en cuenta las actividades que desarrollan en cada local del edificio.

En cada caso se determinó la superficie la carga de fuego.

La clase de fuego corresponde al riesgo potencial que surge de la aplicación de la Ley Nacional 19587, Decreto Reglamentario 351/79, Capítulo 18, Anexo VII, Protección contra incendios.

DEFINICIONES

CARGA DE FUEGO: Peso en madera y 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 considerara madera con poder calorífico inferior de 4.4 Mcal/Kg

SECTOR DE INCENDIO: local o conjunto de locales delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

INFLAMABLES DE 1RA. CATEGORÍA: Líquidos que pueden emitir vapores 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.

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.

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

POTENCIAL EXTINTOR: El potencial extintor mínimo de los matafuegos para los **Fuegos Clase A**, responderá a lo establecido en la **Tabla 1** (decreto 351/79)

TABLA 1					
Carga de Fuego	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Combustible	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco Combusti ble
Hasta 15 kg/m ²	--	--	1A	1A	1A
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	--	2A	1A	1A
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	--	3A	2A	1A
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Riesgo 1 = Explosivo
 Riesgo 4 = Combustible

Riesgo 2 = Inflamable
 Riesgo 5 = Poco combustible

Riesgo 3 = Muy Combustible

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para los **Fuegos Clase B**, responderá a lo establecido en la **Tabla 2** (decreto 351/79), exceptuando fuegos de líquidos inflamables que presentan una superficie de 1 m².

TABLA 2					
Carga de Fuego	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Combustible	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco Combusti ble
Hasta 15 kg/m ²	--	6B	4B	--	--
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	8B	6B	--	--

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Desde 31 a 60 kg/m ²	--	10B	8B	--	--
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	20B	10B	--	--
Más de 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Riesgo 1 = Explosivo
Riesgo 4 = Combustible

Riesgo 2 = Inflamable
Riesgo 5 = Poco combustible

Riesgo 3 = Muy Combustible

LISTADO DE SECTORES DE INCENDIO

N° DE SECTOR DE INCENDIO	SUPERFICIE (m ²)	SECTOR
1	199	Sala de lavado
2	110	Calderería
3	1600	Mecánica + Maquinado
4	50	Pañol
5	19	Compras
6	17	Oficina de Taller
7	74	Comedor
8	67	Oficina Técnica
9	82	Vestuario
10	105	Guardia / Recepción / Sala Capacitación / Consultorio Médico
11	39	Archivo / Sala de servidores
12	30	Contable
13	59	Administración / Baños / Cocina
14	40	Oficinas Dirección en Planta Alta
15	2,64	Depósito de pinturas
16	2,64	Depósito de gases

**SE INDICA A CONTINUACIÓN LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE
RIESGO EN CADA ÁREA DEL EDIFICIO**

SECTOR DE INCENDIO N°1: SALA DE LAVADO

DATOS:

- Superficie total 199 m²
- Plásticos 300 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 1800000 Kcal
- Madera 40 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 176000 Kcal
- Kerosene 100 Kg - Poder calorífico 11070 Kcal/Kg = 1107000 Kcal
- Hidrocarburos en pileta 7000 Kg - Poder calorífico 11070 Kcal/Kg = 77490000

Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

1976000 Mcal _____ $1976000 \times 1 / 4, 4 = 449, 09$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M²

$449,09 / 199 = 2,26$

▪ *Fuegos CLASE B*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

78597000 Mcal _____ $78597000 \times 1 / 4, 4 = 17862,95$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M²

$17862,95 / 199 = 89,76$

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 1A.

Según tabla 2 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 2 (Inflamables) da como resultado 20B*

*Según el artículo 177 del Decreto 351/79 – En aquellos casos de líquidos inflamables (Clase B) que presenten una superficie mayor de 1 metro cuadrado, se dispondrá de matafuegos con potencial extintor determinado en base a una unidad extintora clase B por cada 0,1 metro cuadrado de superficie líquida inflamable, con relación al área de mayor riesgo, respetándose las distancias máximas señaladas precedentemente.

Por lo tanto, se determina:

Proyecto Final Integrador

Barrera Esquinque, Maira Micaela

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
 POTENCIAL EXTINTOR

1A 200B

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

- ❖ **1 MATAFUEGO de 25Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°2: CALDERERÍA

DATOS:

- Superficie total 110 m²
- Plásticos 95 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 570000 Kcal
- Madera 45 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 198000 Kcal
- Acetileno 6 Kg - Poder calorífico 11600 Kcal/Kg = 69600 Kcal
- Argón 6 Kg - Poder calorífico 8000 Kcal/Kg = 48000 Kcal
- Dióxido de carbono 6 Kg – Poder calorífico 7000 Kcal/Kg = 42000 Kcal
- Arcal 6 Kg – Poder calorífico 7000 Kcal/Kg = 42000 Kcal
- Atal 6 Kg – Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 36000 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ Fuegos CLASE A

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

768000 Mcal _____ $768000 \times 1 / 4, 4 = 174, 55 \text{ Kg de madera}$

Carga de fuego Kg / M²

$174,55 / 110 = \mathbf{1,59}$

▪ Fuegos CLASE B

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

237600 Mcal _____ $237600 \times 1 / 4, 4 = 54 \text{ Kg de madera}$

Carga de fuego Kg / M²

$54 / 110 = \mathbf{0,49}$

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 1A.

Según tabla 2 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 2 (Inflamables) da como resultado 6B.

POTENCIAL EXTINTOR

1A 6B

❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°3: MECÁNICA Y MAQUINADO

DATOS:

- Superficie total 1600 m²
- Plásticos 800 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 4800000 Kcal
- Madera 2240 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 9856000 Kcal
- Telas 30 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 150000 Kcal
- Cuero 10 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 50000 Kcal
- Papel 60 Kg – Poder calorífico 4000 Kcal/Kg = 240000 Kcal
- Gas Oil 10 Kg – Poder calorífico 11070 Kcal/Kg = 110700 Kcal
- Thinner 5 Kg – Poder calorífico 11070 Kcal/Kg = 55350 Kcal
- Pintura 5 Kg – Poder calorífico 11070 Kcal/Kg = 55350 Kcal
- Gas envasado (butano) 9 Kg – Poder calorífico 11900 Kcal/Kg = 107100 Kcal
- Acetileno 6 Kg – Poder calorífico 11600 Kcal/Kg = 69600 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

15096000 Mcal _____ $15096000 \times 1 / 4, 4 = 3430,91$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M²

$3430,91 / 1600 = \mathbf{2,14}$

▪ *Fuegos CLASE B*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

398100 Mcal _____ $398100 \times 1 / 4, 4 = 90,48$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M²

$90,48 / 1600 = \mathbf{0,06}$

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 1A.

Según tabla 2 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 2 (Inflamables) da como resultado 6B.

POTENCIAL EXTINTOR

1A 6B

*Según el punto 7.1. *Condiciones generales de extinción* del Capítulo 18 del Decreto 351/79 7.1.1. Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5B, 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. Dado que la superficie de este sector de incendio es de 1600 m², se determina la necesidad de contar con 8 extintores. Las distancias para acceder a ellos son menores a 15 m en todos los casos.

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

- ❖ **8 MATAFUEGOS de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°4: PAÑOL

DATOS:

- Superficie total 50 m²
- Plásticos 23,5 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 141000 Kcal
- Madera 430 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 1892000 Kcal
- Papeles 280 Kg - Poder calorífico 4000 Kcal/Kg = 1120000 Kcal
- Cueros 12 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 600000 Kcal
- Polietileno 3 Kg - Poder calorífico 11000 Kcal/Kg = 33000 Kcal
- Trapos 20 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 100000 Kcal
- Aceite 50 Kg – Poder calorífico 10000 Kcal/Kg = 500000 Kcal
- Alcohol 50 Kg – Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 300000 Kcal

CARGA DE FUEGO

- *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

3346000 Mcal _____ $3346000 \times 1 / 4, 4 = 760,45 \text{ Kg de madera}$

Carga de fuego Kg / M²

$760,45 / 50 = 10,86$

- *Fuegos CLASE B*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

800000 Mcal _____ $800000 \times 1 / 4, 4 = 181,82 \text{ Kg de madera}$

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Carga de fuego Kg / M2

$$181,42 / 50 = \mathbf{2,60}$$

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 1A.

Según tabla 2 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 2 (Inflamables) da como resultado 6B.

POTENCIAL EXTINTOR

1A 6B

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°5: COMPRAS

DATOS:

- Superficie total 19 m2
- Plásticos 53,5 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 321000 Kcal
- Madera 190 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 836000 Kcal
- Papel 107,5 Kg - Poder calorífico 4000 Kcal/Kg = 430000 Kcal
- Cuero 7 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 35000 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

$$1622000 \text{ Mcal} \quad \frac{1622000}{4,4} = 368,64 \text{ Kg de madera}$$

Carga de fuego Kg / M2

$$368,64 / 19 = 19,42$$

▪ *Fuegos CLASE B*

NO APLICA

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 2A.

POTENCIAL EXTINTOR

2A

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°6: OFICINA DEL TALLER

DATOS:

- Superficie total 17 m²
- Plásticos 34,5 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 207000 Kcal
- Madera 210 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 924000 Kcal
- Papel 199,5 Kg - Poder calorífico 4000 Kcal/Kg = 798000 Kcal
- Cuero 3,5 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 17500 Kcal
- Cables 6 Kg – Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 36000 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

1982500 Mcal _____ $1982500 \times 1 / 4, 4 = 450,57$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M²

$450,57 / 17 = 26,50$

▪ *Fuegos CLASE B*

NO APLICA

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 2A.

POTENCIAL EXTINTOR

2A

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

- ❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°7: COMEDOR

DATOS:

- Superficie total 74 m²
- Plásticos 3 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 158400 Kcal
- Madera 36 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 180000 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

Proyecto Final Integrador

Barrera Esquinque, Maira Micaela

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

176400 Mcal _____ $176400 \times 1 / 4, 4 = 40,09$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M2

$40,09 / 74 = 0,54$

- *Fuegos CLASE B*

NO APLICA

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 1A.

POTENCIAL EXTINTOR

1A

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

- ❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC) ***

*Según el punto 7.1. *Condiciones generales de extinción* del Capítulo 18 del Decreto 351/79 7.1.1. Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5B, 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.

SECTOR DE INCENDIO N°8: OFICINA TÉCNICA

DATOS:

- Superficie total 67 m2
- Plásticos 98 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 588000 Kcal
- Madera 1155 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 5082000 Kcal
- Papeles 1800 Kg - Poder calorífico 4000 Kcal/Kg = 7200000 Kcal
- Cuero 6 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 30000 Kcal

CARGA DE FUEGO

- *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

12900000 Mcal _____ $12900000 \times 1 / 4, 4 = 2931,82$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M2

$2931,82 / 67 = 43,76$

- *Fuegos CLASE B*

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

NO APLICA

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 3A.

POTENCIAL EXTINTOR

3A

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°9: VESTUARIO

DATOS:

- Superficie total 82 m²
- Plásticos 119 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 7140000 Kcal
- Madera 75 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 330000 Kcal
- Ropa 30 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 1500000 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

25440000 Mcal _____ $25440000 \times 1 / 4, 4 = 578,18$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M²

$578,18 / 82 = 7,05$

▪ *Fuegos CLASE B*

NO APLICA

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 1A.

POTENCIAL EXTINTOR

1A

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC) ***

*Según el punto 7.1. *Condiciones generales de extinción* del Capítulo 18 del Decreto 351/79 7.1.1. Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5B, 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.

SECTOR DE INCENDIO N°10: GUARDIA – RECEPCIÓN – SALA DE CAPACITACIÓN – SERVICIO MÉDICO

DATOS:

- Superficie total 105 m²
- Plásticos 100,5 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 603000 Kcal
- Madera 317 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 1384800 Kcal
- Papeles 63 Kg - Poder calorífico 4000 Kcal/Kg = 252000 Kcal
- Cuero 14 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 7000 Kcal

CARGA DE FUEGO

- *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

2319800 Mcal _____ $2319800 \times 1 / 4, 4 = 527,23 \text{ Kg de madera}$

Carga de fuego Kg / M²

$527,23 / 105 = 5,02$

- *Fuegos CLASE B*

NO APLICA

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 1A.

POTENCIAL EXTINTOR

1A

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

- ❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC) ***

*Según el punto 7.1. *Condiciones generales de extinción* del Capítulo 18 del Decreto 351/79 7.1.1. Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5B, 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.

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
SECTOR DE INCENDIO N°11: ARCHIVO SALA DE SERVIDORES

DATOS:

- Superficie total 39 m²
- Plásticos 37,5 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 225000 Kcal
- Madera 240 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 1056000 Kcal
- Papeles 3626 Kg - Poder calorífico 4000 Kcal/Kg = 14504000 Kcal
- Cuero 3 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 15000 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

15800000 Mcal _____ $15800000 \times 1 / 4, 4 = 3590,91$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M²

$3590,91 / 39 = 92,07$

▪ *Fuegos CLASE B*

NO APLICA

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 6A.

POTENCIAL EXTINTOR

6A

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

❖ **1 MATAFUEGO de 5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°12: CONTABLE

DATOS:

- Superficie total 30 m²
- Plásticos 43,5 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 261000 Kcal
- Madera 440 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 1936000 Kcal
- Papeles 791 Kg - Poder calorífico 4000 Kcal/Kg = 3164000 Kcal
- Cuero 3,5 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 17500 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

Proyecto Final Integrador

Barrera Esquinque, Maira Micaela

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

5378500 Mcal _____ $5378500 \times 1 / 4, 4 = 1222,39 \text{ Kg de madera}$

Carga de fuego Kg / M2

$1222,39 / 30 = 40,75$

▪ *Fuegos CLASE B*

NO APLICA

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 3A.

POTENCIAL EXTINTOR

3A

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°13: ADMINISTRACIÓN – BAÑOS – COCINA

DATOS:

- Superficie total 59 m2
- Plásticos 73,5 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 441000 Kcal
- Madera 700 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 3080000 Kcal
- Papeles 1499 Kg - Poder calorífico 4000 Kcal/Kg = 5996000 Kcal
- Cuero 4 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 20000 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

953700 Mcal _____ $953700 \times 1 / 4, 4 = 2167,50 \text{ Kg de madera}$

Carga de fuego Kg / M2

$2167,50 / 59 = 36,74$

▪ *Fuegos CLASE B*

NO APLICA

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 3A.

POTENCIAL EXTINTOR

3A

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°14: OFICINAS – DIRECCIÓN – PLANTA ALTA

DATOS:

- Superficie total 40 m²
- Plásticos 41 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 246000 Kcal
- Madera 430 Kg - Poder calorífico 4400 Kcal/Kg = 1892000 Kcal
- Papeles 280 Kg - Poder calorífico 4000 Kcal/Kg = 1120000 Kcal
- Cuero 8,5 Kg - Poder calorífico 5000 Kcal/Kg = 42500 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

3300500 Mcal _____ $3300500 \times 1 / 4, 4 = 750,11$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M²

$750,11 / 40 = 18,75$

▪ *Fuegos CLASE B*

NO APLICA

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 2A.

POTENCIAL EXTINTOR

2A

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**

SECTOR DE INCENDIO N°15: DEPÓSITO DE PINTURAS

DATOS:

- Superficie total 2,64 m²
- Plásticos 100 Kg - Poder calorífico 6000 Kcal/Kg = 600000 Kcal
- Pintura 2200 Kg - Poder calorífico 11070 Kcal/Kg = 24354000 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

Proyecto Final Integrador

Barrera Esquinque, Maira Micaela

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

600000 Mcal _____ x 1 / 4, 4 = 136,36 *Kg de madera*

Carga de fuego Kg / M2

136,36 / 2,64 = **51,65**

▪ *Fuegos CLASE B*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

24354000 Mcal _____ 24354000 x 1 / 4, 4 = 5535 *Kg de madera*

Carga de fuego Kg / M2

5535 / 2,64 = **2096,59**

Según tabla 1 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 3 (Muy Combustible) da como resultado 6A.

Según tabla 2 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 2 (Inflamables) da como resultado 400B.

POTENCIAL EXTINTOR

6A 400B

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

❖ **1 MATAFUEGO de 10 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)***

*En la tabla 2 del decreto 351/79 se establece como máximo valores de potencial extintor hasta una carga de fuego de 100 Kcal/Kg, lo cual resulta en un poder extintor de 20B.

En este caso al ser el valor de carga de fuego 20 veces superior al máximo de la tabla se recurrirá a destinar un extintor de 10 Kg PQS (10A-60B-C) y se solicitará el uso de los extintores de las otras áreas.

SECTOR DE INCENDIO N°16: DEPÓSITO DE GASES

DATOS:

- Superficie total 2,64 m2
- Acetileno 24 Kg - Poder calorífico 11600 Kcal/Kg = 278400 Kcal
- Argón 24 Kg - Poder calorífico 8000 Kcal/Kg = 192000 Kcal
- Arcal 12 Kg - Poder calorífico 7000 Kcal/Kg = 84000 Kcal

CARGA DE FUEGO

▪ *Fuegos CLASE A*

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

NO CORRESPONDE

- *Fuegos CLASE B*

4, 4 Mcal _____ 1 kg de madera

554400 Mcal _____ $554400 \times 1 / 4, 4 = 126$ Kg de madera

Carga de fuego Kg / M²

$126 / 2,64 = 47,73$

Según tabla 2 del Anexo VII Decreto 351/79 de la Ley Nacional 19.587, considerando Riesgo 2 (Inflamables) da como resultado 10B.

POTENCIAL EXTINTOR

10B

ELEMENTOS DE EXTINCIÓN MÍNIMO REQUERIDO

- ❖ **1 MATAFUEGO de 2,5 Kg Polvo Químico Seco (Clase ABC)**



INFORME COMPLEMENTARIO
AL ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

1- Objetivo y alcance:

En el mes de octubre de 2021 se realizó el estudio de carga de fuego correspondiente al Complejo La Portada.

El estudio se inició efectuando un relevamiento de todo el sitio y definiendo los sectores de incendio.

El resultado del estudio se encuentra detallado en un documento llamado “Estudio de carga de fuego – La Portada 4215 – Octubre/2021” que contiene a modo de conclusión la cantidad y tipo de extintores necesarios para cada sector.

El objeto del presente documento es complementar el citado estudio con el resultado de la evaluación de la situación actual de cada sector de incendio y las medidas que deben tomarse con el fin de cumplir la reglamentación vigente.

Es de destacar que con el esquema de puestos de extintores que estaba definido previo al presente estudio, 4 de ellos se encontraban sin el extintor. Se tratan de los puestos N° 9 (Pañol), N° 20 (Guardia), N° 3 y N° 8 (Taller).

2- Conclusiones:

2.1- Como medida aplicable a todos los casos se debe modificar la altura a la cual está fijado el soporte de los extintores de modo tal que la parte superior del extintor no quede a más de 1,2 m del suelo. Además, se debe demarcar el suelo debajo del extintor con un recuadro de 50 cm x 50 cm trazando una línea roja de 5 cm de espesor lo cual significa que nada debe ser colocado allí justamente para que no moleste al momento de tener que sacar el extintor. En el punto 2.2 se detallará en qué puestos es necesario colocar balizas nuevas y cartel de señalización de altura.

A continuación, se brindan los fundamentos a los requerimientos de altura, balizamiento y demarcación en el piso:

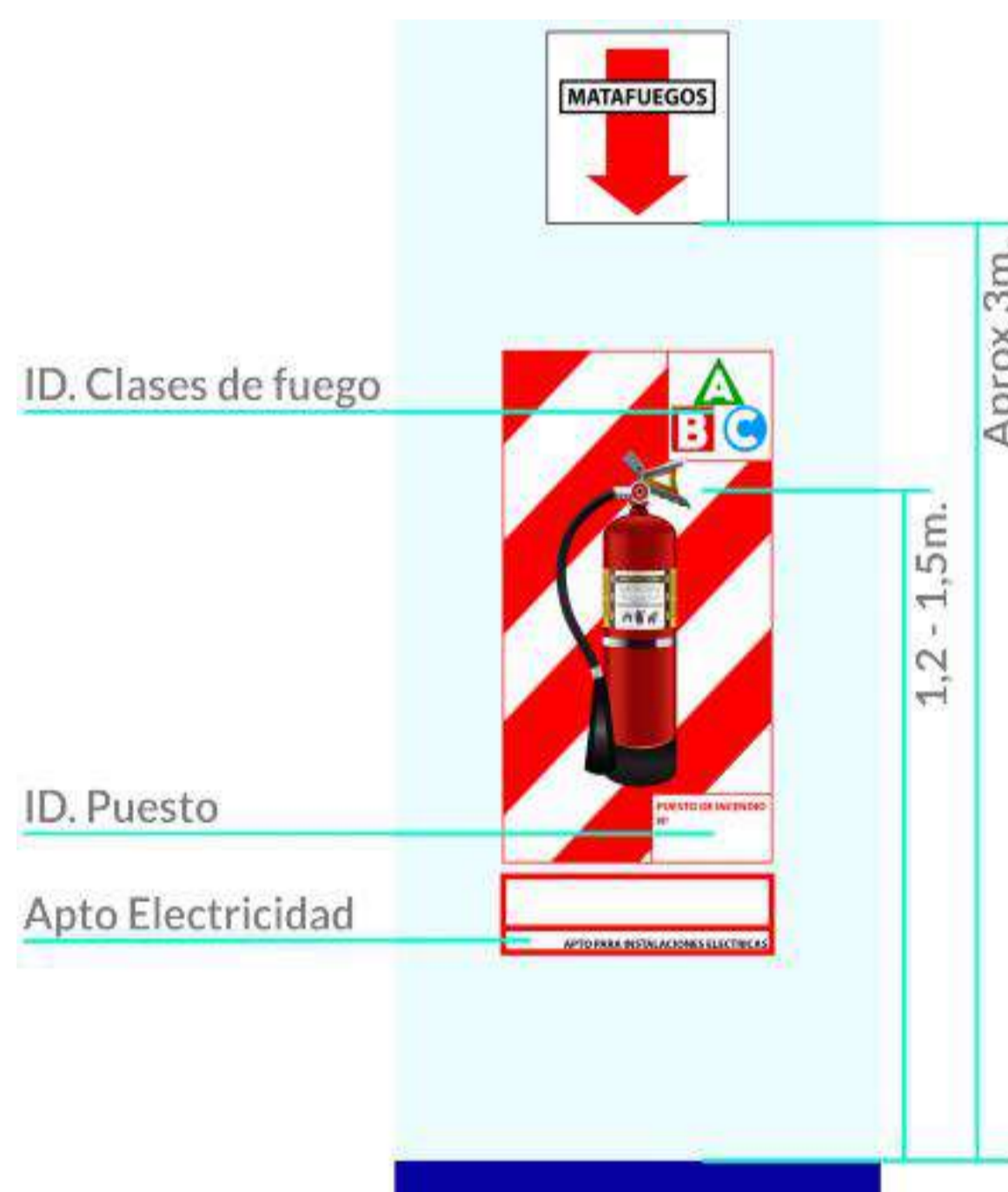
Según la norma **IRAM 10005** se debe:

- **Identificar el Puesto Extintor:** se colocará sobre la pared o superficie de apoyo una chapa baliza de 0,5 m (ancho) x 0,8 m (alto), si la pared lo permite, o de ancho acorde a la superficie (columna). La chapa baliza contendrá una indicación en el margen superior derecho acerca de las clases de fuego alcanzadas por el extintor

en cuestión, la indicación del número de puesto dentro del establecimiento y la leyenda en la parte inferior acerca de su uso en presencia de energía eléctrica.

- **Identificarlo en altura:** se colocará un cartel a una altura aproximada de 3 m sobre el nivel del suelo, para facilitar la localización del equipo desde otra parte del sector, cuando no se lo pueda ver directamente. La altura variará de acuerdo a la instalación de maquinarias o mobiliarios ubicados en sus cercanías.
- **Demarcarlo en el piso:** se demarcará el suelo debajo del extintor, con un recuadro de 5 cm de espesor color rojo de 0,5 m de ancho y 0,5 m de largo, indicando la necesidad de mantener libre de obstáculos el equipo. De ser necesario, se demarcará un pasillo de acceso al extintor del mismo espesor y color, pero de ancho mínimo de 0,7 m.

El extintor deberá estar colgado (según su peso) sobre un soporte metálico tipo gancho, el cual estará a una altura no mayor de 1,5 m respecto al suelo, y dependerá además del peso del mismo y del personal que deberá utilizarlo (si hay mujeres en el sector, se deberá bajarlo para facilitar su uso). El extintor no debe estar fijado a los muros.



2.2- En la siguiente tabla se presenta a cada sector de incendio y las acciones necesarias (en caso de ser aplicable) en cuanto a ubicación o reposición de extintores y todo otro comentario relevante.

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

SECTOR DE INCENDIO		Observaciones
N°	Descripción	
1	Sala de lavado	Hay que retirar los dos extintores que actualmente están (serán reasignados a otro sector). Colocar carro PQS 50 Kg (actualmente en frente a puerta de oficina de taller) en PUESTO N° 15. Colocar carro de CO2 (actualmente en puesto 2) en PUESTO N° 16.
2	Calderería	Hay que retirar los dos extintores que actualmente están (serán reasignados a otro sector). Colocar PQS 5 Kg (actualmente en puesto 15) en PUESTO N° 14. Anular el puesto que se encuentra en la esquina que da al playón.
3	Mecánica + Maquinado	El puesto N°1 (atrás de balanceadora) se encuentra totalmente obstaculizado. Se recomienda cambiar la ubicación de este puesto hacia la columna que se encuentra inmediatamente a su izquierda (próximo a la zona de prueba hidráulica). Mantener los puestos los demás puestos en el lugar actual. Colocar PQS 10 Kg (actualmente en el puesto 16) en PUESTO N° 2. Colocar PQS 10 Kg (actualmente en el puesto 14) en PUESTO N° 3. Mantener los extintores de los PUESTOS N° 4, 6 y 7. Comprar PQS de 2,5 Kg para PUESTO N° 5. El que estaba allí quedó obsoleto por tener más de 30 años. Comprar PQS de 2,5 Kg para PUESTO N° 8. En los puestos N° 4, 5 y 6 es recomendable que haya una señalización a 3 metros de altura indicando la presencia de extintor. Actualmente sólo el puesto N° 6 tiene esta señalización y hay que subirla a la altura mencionada.
4	Pañol	Comprar PQS 2,5 Kg para el PUESTO N° 9 (único en el sector).
5	Compras	Comprar PQS 2,5 Kg para el PUESTO N° 11 (único en el sector).
6	Oficina de Taller	Comprar PQS 2,5 Kg para el PUESTO N° 13 (único en el sector).
7	Comedor	Mantener el extintor actual.
8	Oficina Técnica	Comprar PQS 2,5 Kg para el PUESTO N° 10 (único en el sector).
9	Vestuario	Comprar PQS 2,5 Kg para el PUESTO N° 19 (único en el sector).
10	Guardia / Recepción / Sala	Cambiar ubicación de puesto (guardia) y colocarlo en la zona de paso de guardia a recepción. Es el PUESTO N° 20.

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

	Capacitación / Consultorio Médico	Se ubicará allí el PQS 5 Kg que está en el pasillo de planta baja al lado del baño de mujeres.
11	Archivo / Sala de servidores	Mantener al extintor de HCFC 5 Kg para uso exclusivo en la Sala de servidores en PUESTO N° 24. Comprar PQS 5 Kg para el PUESTO N° 25. La opción recomendada es en realidad que haya 3 de HFFC de 10 Kg. Este tipo de extintor no genera residuo que pueda dañar los servidores aunque su costo es muy elevado respecto a los extintores de PQS.
12	Contable	Comprar PQS 2,5 Kg para el PUESTO N° 23 (único en el sector).
13	Administración / Baños / Cocina	Cambiar el que está en la cocina de PQS 5 Kg y colocarlo en administración. Es el PUESTO N° 22.
14	Oficinas Dirección en Planta Alta	Mantener el extintor actual.
15	Depósito debajo de escalera de comedor	Mantener el extintor actual.
16	Depósito de gases	Colocar el extintor PQS 10 Kg que estaba en la posición H de calderería. Es el puesto N° 17

2.3- Se detecta que los sectores de Archivo y el de Contable no cuentan con una vía de escapatoria en caso de emergencia. Su vía de salida actual implica pasar por Administración lo cual está considerado como otra área de incendio y esto significa que en caso de un siniestro puedan quedar atrapados.

Se considera necesario generar una salida de emergencia desde Contable hacia el patio interno que se encuentra entre la Oficina Técnica y el área de Maquinado. Este patio se encuentra directamente comunicado al playón.

2.4- El plan de respuesta ante la emergencia de un incendio está redactado, aunque se reconoce que debiera ser optimizado y no se encuentra debidamente revisado. No se ha realizado un simulacro que permita probar el plan.

2.5- El personal no se encuentra capacitado en roles de incendio, tipos de fuego y uso de extintores.

CAPÍTULO III

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Se realizó la confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la planificación, organización y gestión, teniendo en cuenta los siguientes temas:

- 1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**
- 2. SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL**
- 3. CAPACITACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- 4. INSPECCIONES DE SEGURIDAD**
- 5. INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES**
- 6. ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES**
- 7. NORMAS DE SEGURIDAD**
- 8. PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA: (ACCIDENTES IN ITÍNERES)**
- 9. PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

“La gestión de la higiene y seguridad forma parte de la gestión de una empresa. Las empresas deben hacer una evaluación de los riesgos para conocer cuáles son los peligros y los riesgos en sus lugares de trabajo, y adoptar medidas para controlarlos con eficacia, asegurando que dichos peligros y riesgos no causen daños a los trabajadores”

Las organizaciones deben tener claramente establecidos los principios rectores aceptados internacionalmente en materia de higiene y seguridad en ámbito laboral, entre los que se destacan como básicos los siguientes:

- La eliminación de aquellos posibles factores que podrían ocasionar enfermedades.
- La preservación de la salud de los empleados.
- La prevención del empeoramiento de lesiones o enfermedades.
- El aumento de la productividad mediante la implementación de un ambiente laboral óptimo.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Para poder cumplir con ese propósito las organizaciones deben dar muestras de un liderazgo y compromiso firmes, adoptando las medidas necesarias para el establecimiento de un sistema de gestión de la higiene y seguridad en el trabajo que incluya los principales elementos de política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción en busca de mejoras.



Principales elementos del sistema de gestión de la SST

Fuente: Organización Internacional del Trabajo



POLÍTICA DE CALIDAD

COOPERTEI brinda soluciones de Mantenimiento a empresas de todos los rubros industriales. En el marco de su Sistema de Gestión de Calidad se compromete a:

Cumplir los requisitos de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad y de todas las partes interesadas pertinentes.

Cumplir los requisitos del cliente, a partir de una gestión orientada a la atención personalizada, la actualización constante de los conocimientos del personal y del uso de la tecnología más adecuada para la ejecución de cada actividad.

Ejecutar nuestros procesos sobre la base de la Mejora continua fomentando la participación de todos los miembros de la organización en la detección de oportunidades.

Leonardo E. Antonelli
Presidente

(Rev. 4 - Vigencia: 04/05/2021)



POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

COOPERTEI brinda soluciones de Mantenimiento a empresas de todos los rubros industriales. En el marco de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se compromete a:

Crear y mantener condiciones de trabajo seguras y saludables.

Eliminar los peligros y reducir los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo para los empleados y otras partes interesadas que se encuentren involucradas en el alcance del sistema de gestión.

Cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, con las normativas regulatorias vigentes, como así también con todo otro requisito que COOPERTEI suscriba.

Impulsar una gestión con una actitud para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional.

Promover la consulta y la participación de los trabajadores.

Leonardo E. Antonelli
Presidente

(Rev. 4 - Vigencia: 04/05/2021)



POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL

COOPERTEI brinda soluciones de Mantenimiento a empresas de todos los rubros industriales, en el marco de su Sistema de Gestión Ambiental se compromete a:

Ejecutar los procesos sobre la base de la Mejora Continua del desempeño de la Gestión Ambiental fomentando la participación de todos los miembros de la organización en la detección de oportunidades.

Proteger el medio ambiente, prevenir la contaminación y minimizar la generación de residuos aprovechando los materiales que hubieran sido desechados.

Identificar y cumplir con los requisitos pertinentes al contexto de la organización.

Cumplir con las normativas legales vigentes en toda jurisdicción en la que sean desarrolladas las actividades, como así también con todo otro requisito que COOPERTEI Ltda. suscriba relacionado con la Gestión Ambiental.

Leonardo E. Antonelli

Presidente

(Rev. 4 - Vigencia: 04/05/2021)


1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Consiste en formular de ante mano las actuaciones y estrategias de la Organización. Se deben prever, todas las circunstancias que se pueden presentar y controlar las acciones para detectar desviaciones que llevarán a una nueva planificación de las acciones. Se habrán de tener en cuenta:

- **Compromiso de la Dirección:** el apoyo real y efectivo de la Organización, tiempo e inversiones. Visible en sus decisiones y actuaciones. Deben poner los recursos necesarios, exigir funciones y responsabilidades preventivas a todos los que forman parte, para integrar la prevención como algo propio del trabajo bien hecho. Deberá incluir la estructura organizativa, las políticas, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en las actividades diarias, en los términos que reglamentariamente se establezcan.
- **La participación e implicación de todos los participantes en actividades preventivas:** es primordial que cada participante de la organización, proveedores, contratistas, asuman sus responsabilidades preventivas, de acuerdo a las funciones establecidas como condición necesaria para llevar a cabo la implantación y el funcionamiento del sistema preventivo.
- **La necesidad de una visión amplia. Aprovechamiento de procesos y actividades:** la prevención ha de integrarse en la política institucional en todas aquellas actuaciones que puedan tener consecuencias sobre la seguridad y salud. Es necesario que todos los integrantes de la organización estén bien informados de las medidas a llevar a cabo para la implantación del sistema de prevención de riesgos laborales y participen para mejorar su funcionamiento.
- **El valor pedagógico de las actividades preventivas implantadas gradualmente:** *han de prevenir situaciones de riesgo, han de servir para demostrar interés preventivo de la organización con un valor de ejemplaridad y han de facilitar el aprendizaje preventivo a sus usuarios.* Realizando actividades preventivas las personas aprenden de los errores, se anticipan a los problemas antes de que estos acontezcan, y sobre todo descubren por sí mismas la aportación especial de la prevención a la mejora de su competencia profesional y de su liderazgo en el trabajo.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Programa de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional COOPERTEI LTDA.

		TABLERO DE REQUISITOS DE GESTIÓN												
Aspecto	Frecuencia	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Requisito
Revalidar / Actualizar Partes interesadas y requisitos	Anual (mínimo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 4.2
Inducción a los ingresantes (Políticas / Perfil de puesto a ocupar / PTS / Emergencia / etc.)	Al ingreso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 7.2 - Dec. 351/79 - Art. 208 a 214.
Revalidar / Actualizar Análisis de conexto y riesgos	Anual (mínimo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 6.1.1
IPCRs de todas las tareas. Reválida anual.	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 6.1.2
Determinación de requisitos legales y de otros requisitos / Evaluación de cumplimiento	Anual (mínimo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 6.1.3 / 9.1.2
Seguimiento de cumplimiento de requisitos legales - Reporte a dirección	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 6.1.3 / 9.1.2
Programa de objetivos anuales y planificación de acciones para lograrlos	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 6.2
Seguimiento del programa de objetivos anuales	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 9.1.1 a) 3)
Programa de capacitación (definición de arranque) Debe incluir al menos: rol de actuación ante emergencias, 1ros auxilios, todo el 7.3 de ISO 45001, VER OTROS	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 7.2 - Dec. 351/79 - Art. 208 a 214.
Seguimiento del programa de capacitación	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 7.2 - Dec. 351/79 - Art. 208 a 214.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Seguimiento de compras.	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 8.1.4
Programa de planes de respuesta ante emergencias	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 8.2 - Ley 19587/72 - Decreto 351/79 - Decreto 1338/96, Resolución 201/2001
Seguimiento del programa de simulacros	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 8.2 - Ley 19587/72 - Decreto 351/79 - Decreto 1338/96, Resolución 201/2001
Programa de Inspecciones. Definición	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 9.1.1 a) 4)
Seguimiento del programa de Inspecciones	Diario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 9.1.1 a) 4)
Programa de auditorías internas. Definición	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 9.2
Seguimiento del programa de auditorías internas	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 9.2
Revisión por la dirección	Anual (mínimo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 9.3
Incidentes. No se programa su ocurrencia, hay que asegurar que se reporten y que se traten de acuerdo a los plazos acordados.	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 10.2
Hallazgos de la gestión. No se programa su ocurrencia, hay que asegurar que se reporten y se traten de acuerdo a los plazos acordados.	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 45001 - 10.2 / 10.3
Competencias personales (incluye choferes de autoelevador, soldadores, operadores de grúa/hidrogrúa y otros).	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autoelevador: Res. 960/2015 SRT. Art. 12, 13, 14. Disposición 10/09 Secretaría de Transporte

Referencias:



Actividad programada




Actividad realizada. Se verifica conforme a requisitos.



Actividad realizada. Se verifica no conforme a requisitos.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

			TABLERO DE CUMPLIMIENTO LEGAL - REPORTE A LA DIRECCIÓN												
Aspecto	Interno / Externo	Frecuencia	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Requisito
Análisis de agua de dispenser: bacteriológico	Externo	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dec. 351/79 - Anexo I Cap. 6
Análisis de agua de dispenser: físico - químico	Externo	Mensual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dec. 351/79 - Anexo I Cap. 6
Reválida de estudio de carga de fuego	Interno	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ley 19587/72 - Dec. 351/79 - Modificaciones: términos y conceptos aclarados por Res. MT 1006/79, Disp. DNHST 2/83 y Res. MTSS 483/89. Reglamentado por Res. MT 1250/79 y Disp. DNHST 41/89. Modificada por Res. MTSS 523/95. Tít. 2 y 3 del An.1 derogados por Dec. 1338/96, Res. 201/2001.
Medición Iluminación (incluye luces de emergencia)	Interno	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ley 19587/72 - Decreto 351/79 - Resolución 84/2011
Medición de Ruido	Interno	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ley 19587/72 - Dec. 351/79 - Modificaciones: términos y conceptos aclarados por Res. MT 1006/79, Disp. DNHST 2/83 y Res. MTSS 483/89. Reglamentado por Res. MT 1250/79 y Disp. DNHST 41/89. Modificada por Res. MTSS 523/95. Tít. 2 y 3 del An.1 derogados por Dec. 1338/96, Res. 201/2001. Res. SRT 85/2012
Puesta a tierra	Externo	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ley 19587/72 - Dec. 351/79 - Modificaciones: Res. MT 1006/79, Disp. DNHST 2/83 y Res. MTSS 483/89. Reglamentado por Res. MT 1250/79 y Disp. DNHST 41/89. Modificada por Res. MTSS 523/95. Tít. 2 y 3 del An. 1 derogados por Dec. 1338/96, Res. 201/2001. Protocolo: Res. SRT 900/2015.
Aparatos Sometidos a Presión	Externo	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aparatos sometidos a Presión Resoluciones 231/96 modificada por Res. 1126/2007 y 129/97 y 529/98 (sobre vencimientos) 4/99 y

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

																797/00 (nuevo formulario para la DJ) de la EX SPA mod. por res. 76/10.
Visita empresa desinsectación / desratización	Externo	Verificar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ley 10699, Decreto 499/91 y Resolución 96/2005
Simulacro de evacuación y extinción de incendios	Interno	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ley 19587/72 - Decreto 351/79 - Decreto 1338/96, Resolución 201/2001
Formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego	Externo*	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dec. 351/79 - Anexo 1 - Art. 187
Control externo de Puente Grúas	Externo	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dec. 351/79 - Art. 114 a 132.
Choferes de autoelevadores. Capacitación	Externo*	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Res. 960/2015 SRT. Art. 12, 13, 14. Disposición 10/09 Secretaría de Transporte
Capacitación de conductores	Externo*	Anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cap. 21 Art. 208 y 209 Dec. 351/79
Inspección de vehículos	Interno	Trimestral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ley 24449. Cap.15 Art.134 Dec. 351/79
Inspección de extintores	Interno	Trimestral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ley 19587/72, IRAM 3.517-2 - Dec. 351/79 - Anexo 1 - Art. 182 a 186
Inspección de botiquines	Interno	Trimestral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dec. 351/79 Anexo I - Art. 21
Inspección de máquinas	Interno	Trimestral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dec. 351/79 - Anexo 1 - Cap. 15 Art. 103 a 113
Inspección de tableros eléctricos	Interno	Trimestral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dec. 351/79 - Carteles: Anexo VI, punto 2.4.2 y concordantes del decreto 351/79 Art. 95 a 102.
Autoelevadores. Inspección por profesional.	Externo*	Trimestral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Res. 960/2015 SRT. Art. 20
Aparatos y elementos de izaje - Control de Puente Grúas	Interno	Trimestral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dec. 351/79 - Art. 114 a 132.

Referencias:

Actividad programada

Actividad realizada. Se verifica conforme a requisitos.

Actividad realizada. Se verifica no conforme a requisitos.

Interno* / Externo*: Significa que se puede realizar tanto interna como externamente. Se escribe lo recomendado.

2. SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL

Ha de darse tanto para la entrada del personal como para afectar el personal admitido a los distintos puestos de trabajo a cubrir.

El *proceso de selección de personal* es aquel en el que se decide si se contratará o no a los candidatos de la búsqueda realizada. Se debe:

- ✓ Determinar si el candidato cumple con las competencias mínimas predeterminadas para el puesto de trabajo.
- ✓ Evaluar las competencias relativas de los candidatos que pasaron la etapa anterior, por medio de evaluaciones técnicas y/o psicológicas.
- ✓ Asignar un puntaje a las evaluaciones efectuadas en el punto anterior.
- ✓ En función del puntaje, decidir a quién se le ofrecerá el puesto.

Para realizar el proceso de selección de personal se deben diseñar distintas pruebas confiables donde el postulante demuestre si es capaz de realizar el trabajo. Además, debemos incluir en el proceso de selección, las aptitudes y actitudes que en materia de salud y seguridad ocupacional debe poseer el candidato.

Las técnicas observadas por el Servicio de Prevención, para determinar las oportunidades de las condiciones, riesgos y necesidades de la Organización son:

- ✓ Descripción de puestos.
- ✓ Fuentes de Reclutamiento.
- ✓ Solicitud de empleo.
- ✓ Examen de conocimientos, Psicométrico, Psicomotriz.
- ✓ Examen médico.
- ✓ Entrevista con el Jefe Inmediato.
- ✓ Curso de Inducción.
- ✓ Manual de bienvenida.
- ✓ Periodo de prueba.



PROCEDIMIENTO GENERAL GESTIÓN DE LOS RR.HH.

1- OBJETIVO

- Gestionar todas las actividades relacionadas con la formación del personal.
- Determinar las competencias requeridas por cada puesto.
- Determinar las competencias reunidas por el personal.
- Gestionar las actividades de formación para que todo el personal conozca y sean conscientes de sus funciones y responsabilidades, incluyendo la Política de Calidad, Política de Seguridad, los procedimientos aplicables y la manera de responder ante emergencias
- Lograr que las personas que trabajan en Coopertei sean conscientes de las consecuencias para la SST de sus actividades laborales, de su comportamiento y de los beneficios para la SST de un mejor desempeño profesional.

2- ALCANCE

- Todo el personal de la organización

3- FUNCIONES INVOLUCRADAS

Responsable de RR.HH.:

- Crear y/o actualizar el legajo de personal
- Confección del plan de formación
- Análisis de resultados

Presidente:

- Aprobación de capacitaciones Jefes de áreas:
- Determinación de necesidades de capacitación
- Determinación de acciones a iniciar

4- DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

No aplicable

5- DESARROLLO

5.1 Selección de personal

a. La necesidad de incorporación de personal será detectada por el encargado del sector afectado quien lo planteará al Consejo de Administración y éste resuelve si da curso al pedido. Esto puede implicar la generación de un nuevo puesto, modificando la estructura organizacional para cuyo caso el Responsable de RR.HH. confeccionará el Perfil de puesto, posteriormente será evaluada su aprobación por el Consejo de Administración.

b. Cuando se requiera sumar personal a un puesto existente, encargado del sector afectado quien lo planteará al Consejo de Administración quien efectuará la evaluación económica y, en caso prosperar, el solicitante presentará la propuesta a la Dirección para su aprobación. En todo caso en el cual la Dirección apruebe el pedido de incorporación de personal, y en particular al momento de reemplazar personal para un puesto existente, el Consejo de Administración decidirá quien se encargará de la selección del personal de acuerdo a diferentes vías. Ej: publicación en diarios, etc.

5.2 Ingreso de personal:

a. Toda persona que ingrese a Coopertei deberá reunir las competencias identificadas como excluyentes definidas en el Perfil de puesto. Este registro es confeccionado y mantenido actualizado conjuntamente por RR.HH. y por cada responsable de sector.

b. Ante el Ingreso de personal a ocupar un puesto determinado o ante cambio de puesto de personal existente, el Responsable del proceso de Gestión de los RR.HH. solicitará la documentación requerida por la legislación aplicable y generará el legajo de la persona en cuestión. Paso seguido, comparará el perfil de la persona en cuestión con el perfil del puesto que va a ocupar y entre los responsables de sector involucrados determinarán qué formación será necesaria para que la persona reúna todas las competencias que el puesto requiere. Estas actividades de capacitaciones quedarán registradas en el programa de formación; en el mismo, se establecerá la fecha tentativa para realizar la capacitación. Es de esperar que la persona vaya siendo capacitada progresivamente en los diferentes aspectos identificados como “deseados”

c. Ante cada ingreso, egreso o cambio de puesto de una persona en la organización, el Responsable del proceso de Gestión de los RR.HH. comunicará de la novedad a los responsables de cada área.

5.3 Monitoreo de las competencias del personal

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- a. Cada responsable de sector monitoreará permanentemente las competencias alcanzadas por el personal de su área.
- b. Toda actividad de capacitación que sea detectada como necesaria será incorporada al Programa de formación.
- c. Se realizará una revisión anual de los perfiles de puesto.

5.4 Realización de las capacitaciones

- a. Una vez al año se realizará una evaluación de las necesidades de formación del personal. Esta evaluación será iniciada por RR.HH. y efectuará consultas al Jefe de cada área para que dé su opinión acerca del personal y los puestos en general que están bajo su conducción. A partir de lo definido en la evaluación de necesidades, RR.HH. definirá el programa de formación estableciendo el mes en el cual se llevará a cabo cada capacitación, las personas o puestos a ser convocados y el tema a brindar en cada caso. La misma puede ser interna o externa.
- b. El Director de RR.HH. identificará las capacitaciones programadas y realizará las convocatorias de instructores y alumnos. Se dispondrá de todo el mes para concretar la capacitación, es posible que la actividad se realice en tandas. Si al haber finalizado el mes existiera personal que no haya recibido la capacitación, en el programa de formación se cerrará y se programará una nueva capacitación para otro momento.
- c. Cuando corresponda realizar la verificación de eficacia de la capacitación, el Director de RR.HH. convocará al evaluador designado quien registrará en F-RH-4 el resultado y la conclusión final.

6- NORMAS APLICABLES U OTROS REQUISITOS

No posee


7- REFERENCIAS

No posee

8- REGISTROS

Código	Título	Soporte	Responsable de archivo	Plazo de conservación	Disposición final
F-RH-1	Perfil de puesto	Electrónico	Resp. de RR.HH.	1 año (a partir de la última modificación)	Backup
F-RH-2	Legajo de personal	Papel y/o Electrónico	Resp. de RR.HH.	3 años (a partir del retiro de la persona)	Backup
F-RH-3	Programa de formación	Electrónico	Resp. de RR.HH.	3 años	Backup
F-RH-4	Registro de capacitación	Papel	Resp. de RR.HH.	3 años	Archivo pasivo

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

		DESCRIPCIÓN DE PUESTO DE TRABAJO: OFICIAL DE MECANIZADO		Última Actualización 25/09/2023
Inserción Organizacional				
Sector: Taller		Líneas de Reporte		
Nivel: Operario de mecanizado		<ul style="list-style-type: none"> • Directo: Supervisor de Mecanizado 		
Misión	<p>Responsable de la ejecución de los trabajos solicitados garantizando un cumplimiento en tiempo y forma, respetando los estándares de calidad fijados por la dirección.</p> <p>Solicitar toda la información necesaria evitando así posibles errores e informarlos inmediatamente al supervisor en el caso de ocurridos.</p>			
Funciones generales		Funciones específicas		
<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de hacer uso de los medios necesarios a saber: idoneidad, instrumentos, información técnica, planos, etc. para que, en la ejecución de la tarea encomendada, garantice que el resultado de las mismas y se ajusta al requerimiento solicitado. • Desarrollar la tarea encomendada con la mayor responsabilidad posible para garantizar que la misma se termine en tiempo y forma a lo especificado. Responsable de cumplir en tiempo y forma con los trabajos que su inmediato superior le administre. • Responsable de entregar el trabajo de acuerdo con las indicaciones dictaminadas por su superior inmediato. <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar toda la información necesaria verbal o escrita que les asegure que su tarea pueda ser desarrollada sin errores. • Interpretar las hojas de trabajo / planos y consultar frente a cualquier consulta que surja con el objetivo de evitar errores en la ejecución de la tarea. Solicitar toda la información necesaria evitando así posibles errores e informarlos inmediatamente al supervisor en el caso de ocurridos. • Responsable de cuidar los elementos que la empresa le administra para desempeñar su tarea e informar ausencia, extravío o rotura de las mismas. • Cuidar y velar por un puesto de trabajo organizado, limpio y en condiciones para un correcto desempeño. • Solicitar a su inmediato superior las herramientas que considere necesarias para la elaboración de sus tareas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Fijar la pieza correctamente a la bancada o máquina correspondiente. • Elegir, preparar, ajustar y realizar el mantenimiento. • Seleccionar el material en bruto, cortarlo o tronarlo. • Realizar el croquizado a partir de un plano o pieza. • Analizar e interpretar los planos. • Dar aviso a su Supervisor de la presencia de falla en la tarea que está desarrollando, en el mismo momento que esta ocurre. Premisa: "cada uno es auditor y control de calidad de su propio trabajo". 		
Sistema de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad		Comunicaciones Internas y Externas		
<ul style="list-style-type: none"> • Participar en la mejora continua de los procesos • Utilizar los elementos de seguridad que la empresa le suministra y solicitarlos en caso de pérdida o rotura. 		<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en un correcto trato con sus compañeros, con sus superiores y personal de otros sectores. 		
Edad para ingresar al puesto		Experiencia		
<ul style="list-style-type: none"> • A partir de 18 años 		<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de al menos dos años en trabajos de mecanizado y afines para desempeñar su función. 		
Formación		Reemplazo de corto plazo		
<ul style="list-style-type: none"> • Técnico o especialista en mecanizado 		<ul style="list-style-type: none"> • Operarios en general 		

3. CAPACITACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La capacitación tiene como finalidad dar a conocer a los trabajadores su medio de trabajo, comunicando los riesgos, su gravedad, las medidas de protección y prevención. No solo es un requisito legal de cumplimiento obligatorio, sino que es de suma importancia para la prevención de daños a la salud de los trabajadores.

Se deberá garantizar que todo el personal de la empresa reciba una formación en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, y cuando se produzcan cambios en sus funciones o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La elaboración de un procedimiento constituye la mejor forma de asegurar que todos los trabajadores son informados y formados. Se trata de asegurar que los mandos y las personas con funciones en materia preventiva, estén comprometidos en tales actividades de información y formación. Tener que dejar constancia escrita de la acción informativa y formativa realizada compromete en su correcta ejecución, cuando además como en todo proceso de gestión se controla periódicamente la aplicación del procedimiento establecido. Se requiere previamente una correcta identificación y evaluación de necesidades y la organización para su desarrollo correcto.


La dirección debe establecer anualmente un programa formativo en materia de prevención de riesgos laborales. Deberán figurar: objetivos generales y específicos; responsables de la formación; destinatarios; contenidos; cronograma; la metodología concreta; las modalidades de evaluación en cada caso, los soportes y recursos técnicos y humanos.

La capacitación se puede clasificar en los siguientes conceptos:

- a) Básica en seguridad.
- b) Por niveles (directivos, gerencias, supervisores, operarios, ayudantes).
- c) Prevención de accidentes en procesos peligrosos.
- d) Detección de fallas de mantenimiento de maquinaria y equipo.
- e) Investigación, índices y estadísticas de accidentes.
- f) Análisis y evaluación de riesgos.
- g) Rescate y primeros auxilios.
- h) Prevención y combate de incendio, explosión, fugas, derrames.
- i) Planes de emergencia.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

MATRIZ DE PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN

 TEMAS	MESES											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Inducción a la Seguridad en el Trabajo	X											
Riesgos generales y específicos asociados a las tareas. Prevención de accidentes		X										
Uso de elementos de protección personal			X									
Orden y Limpieza. Segregación de residuos				X								
Sistema Globalmente Armonizado (SGA)					X							
Riesgo eléctrico						X						
Ergonomía. Levantamiento manual de cargas							X					
Trabajo en altura								X				
Trabajos en caliente - Soldadura - - Oxicorte - - Amoladoras									X			
Incendios. Plan de respuesta ante emergencias										X		
Identificación de peligros, control y evaluación de riesgos											X	
COVID-19												X

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Se llevará a cabo un registro de capacitación con la firma de cada trabajador, dejando constancia de asistencia mediante la siguiente planilla:

		Revisión 0 Vigencia 26/09/2023		
REGISTRO DE CAPACITACIÓN				
Nº	Tema:			
Fecha:	Contenidos:			
Duración:				
Página: de				
Tipo:	Inducción <input type="radio"/> Entrenamiento <input type="radio"/>	Capacitación <input type="radio"/> Otra <input type="radio"/>	Modo de evaluación: Examen escrito <input type="radio"/> Participación en cursada <input type="radio"/>	Práctica <input type="radio"/> Otra <input type="radio"/>
Apellido y Nombre de INSTRUCTORES		Nº Documento	Firma	Organización
Apellido y Nombre de ASISTENTES		Nº Documento	Firma	Evaluación de curso*

* A (Aprueba) D (Desaprueba): No cumple el objetivo, debe reprogramarse la formación y hasta que no se verifique como eficaz no será considerada como recibida para quien se encuentre en esta situación.

Nota: la planificación y el resultado de la evaluación de la eficacia se asienta en el registro F-RH-3.

Comentarios	
--------------------	--

4. INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones de seguridad son actividades que se realizan en toda empresa u organización para poder identificar situaciones de riesgo presentes, controlar el cumplimiento de normas, verificar instalaciones y/o mejoras implementadas, uso de elementos de protección personal, etc.

Las inspecciones pueden ser realizadas por personas externas a la Organización como internas de la misma.

Debe ser dentro del Plan de Prevención una herramienta importante como actividad a realizar.

Es conveniente que las mismas se realicen en forma planificada mediante la utilización de listados de chequeo de las actividades, sectores, riesgos, etc., a inspeccionar, no obstante, pueden ser también una actividad que se realice en forma aleatoria en lugares y tiempo.



PROCEDIMIENTO GENERAL
 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

1. OBJETO

Establecer la metodología para identificar los peligros y evaluar los riesgos de las tareas que realiza el personal de COOPERTEI como así también toda persona que se encuentre en un sitio de COOPERTEI. Establecer las acciones de control de riesgos necesarios para lograr que los trabajos se desarrollen con un valor de riesgo aceptable.

2. ALCANCE

Todas las actividades que realiza el personal de COOPERTEI, contratistas o visitas en: Complejo La Portada. Y en tránsito por motivos laborales o dentro de instalaciones ajenas a COOPERTEI.

3. FUNCIONES INVOLUCRADAS CCSMA

- Generación de nuevos IPCR's

Analista en SySO:

- Identificación de peligros mediante inspecciones planificadas y no planificadas.

Responsable de sector:

- Dar aviso al CCSMA cada vez que se modifique un procedimiento o cuando considere que un IPCR debe ser modificado.
- Participar de la identificación de peligros y de la evaluación de sus riesgos asociados.

4. ABREVIATURAS / DEFINICIONES

4.0 SySO: Seguridad y Salud Ocupacional

4.1 CCSMA: Coordinador de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente

4.2 Incidente: suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o un deterioro de la salud (sin tener en cuenta su gravedad), o una fatalidad.

4.3 Accidente: es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad.

4.4 Cuasi accidente: es un incidente donde no se ha producido un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad.

4.5 No conformidad: cualquier desviación a las normas, prácticas, procedimientos, reglamentos, desempeño del sistema de gestión, entre otros, que pueda causar directa o indirectamente, enfermedad, lesión, daño a la propiedad, al ambiente laboral, o una combinación de estos.

4.6 Peligro: fuente o situación con potencial de causar daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente laboral o una combinación de ambos.

4.7 Riesgo: combinación de la probabilidad de que ocurra un evento peligroso especificado y la severidad de sus consecuencias.

4.8 Riesgo aceptable: riesgo que ha sido reducido a un nivel tal que le permite al trabajador ejecutar su tarea de un modo seguro.

4.9 APT: Análisis Previo a la Tarea. Es un relevamiento realizado antes de iniciar una actividad con el objeto de verificar que las medidas de control de riesgo se encuentran implementadas

5. DESARROLLO.

5.1 Consideraciones básicas

5.1.1 Toda tarea realizada en un sitio de COOPERTEI (incluyendo las ejecutadas por personal propio y por contratado) como así también toda tarea que sea realizada por personal de COOPERTEI en sitios externos debe contar con un IPCR.

5.1.2 El IPCR será elaborado por personal con formación en seguridad laboral con la asistencia de los trabajadores que desempeñan la tarea quienes explicarán las particularidades de la labor. Es necesario que tanto para relevar los peligros como así también para evaluar sus riesgos asociados se realice una observación in situ.

5.1.3 Cada IPCR presentará una actividad (por ejemplo "Trabajos en alesadora"). Si la citada actividad se desarrolla en más de un sitio corresponderá realizar un IPCR para cada sitio.

5.1.4 El IPCR es el documento desde el cual se desprenden todas las medidas de control operacional vinculadas con la salud y la seguridad en el trabajo. Las medidas de control de riesgo pueden ser de tipo físico (por ejemplo protecciones, demarcaciones, paros de emergencia) o de tipo organizacional (instructivos, capacitaciones).

5.1.5 Todo trabajador debe conocer el IPCR de la tarea que vaya a desempeñar, esto se debe comunicar inicialmente en una actividad de capacitación presentando los peligros y las medidas de control de riesgo implementadas. Una copia controlada del IPCR debe encontrarse impresa en el lugar de realización de la actividad. Si la tarea se desarrollara en un sitio externo, el responsable de realización del trabajo deberá llevar una copia de cada IPCR involucrado.

5.1.6 El IPCR debe ser revisado cada vez que suceda alguno de los siguientes hechos:

5.1.6.1 modificación de cualquier aspecto relacionado con la manera de realizar una tarea (por ejemplo, en la secuencia de actividades o las máquinas / insumos utilizados). Para ello el responsable del sector que realiza la actividad deberá dar aviso al CCSMA.

5.1.6.2 determinación en la planilla de tratamiento de hallazgos (F-ME-1) que la acción a implementar requiere revisar IPCR.

5.1.6.3 alteración del ambiente en el cual se realiza un trabajo. Por ejemplo, ante la incorporación de máquinas en sus alrededores o por reformas edilicias

5.1.6.4 haberse cumplido un año de la última evaluación realizada.

5.1.6.5 pedido de cualquier responsable de sector ante su sospecha que sea necesaria una revisión.

5.2 Inicio del registro

5.2.1 Toda vez que se incorpore una actividad nueva o cuando suceda cualquiera de los eventos citados en 5.6.1, el CCSMA deberá generar un nuevo IPCR o la revisión del IPCR en vigencia.

5.2.2 Personal con formación en Seguridad laboral efectuará el relevamiento de peligros de la actividad; para ello visitará el lugar de ejecución de la misma y entrevistará al personal que la lleva a cabo como así también a los supervisores. Para realizar la identificación del peligro, primero deben ser enlistados todos los pasos asociados con la actividad a desarrollar en la columna "Pasos de la actividad" de la planilla F-SSMA-1, contemplando todos los peligros presentes. Para cada paso de la tarea, se deben describir los peligros asociados a la misma utilizando el listado de peligros que se definen en 5.3.2.

5.2.3 El resultado de relevamiento de peligros será asentado por el Analista en SySO quien completará los Campos del encabezado de acuerdo a las siguientes consignas:

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

5.2.3.1 Tarea / Proceso Evaluado: Indique claramente en forma detallada, aunque sintética, la tarea o proceso sobre la cual se identificarán los peligros presentes, se evaluarán los riesgos y se establecerán las acciones concretas preventivas, proactivas y/o correctivas.

5.2.3.2 Lugar de ejecución: Indique el lugar de ejecución de la tarea usando la fórmula. Si fuera un sitio externo se deberá identificar Cliente / Planta / Zona de producción o planta o yacimiento / Instalación y/o equipo.

5.2.3.3 Fecha confección: Fecha en la cual el referente de seguridad e higiene confeccionó la planilla

5.2.3.4 Revisión: Número de revisión de la planilla. (Ej. 00, 01, 02.....etc.)

5.2.3.5 Cantidad de hojas: Cantidad de hojas que integran el documento. (Ej. 1 de 10;

3 de 15..... etc) 5.2.3.6 Equipo Evaluador: Personas que participan de la confección de la planilla de identificación de peligros y control de riesgos. Como mínimo deberán participar: (1) Una persona que ejecute la tarea, (1) Un Supervisor directo que supervise las tareas a ejecutar y (1) Un Profesional en Seguridad e Higiene con matrícula habilitante.

5.2.3.7 Debe cumplir con Res. 51/97?: En este campo se deberá indicar si aplica o no aplica (tachando lo que no corresponda) el cumplimiento de la Resolución N° 51/1997 (SRT). En el caso que aplique se deberá adjuntar el Plan de Seguridad, presentado y aprobado, a la planilla de Identificación de Peligros y Control de Riesgos

5.2.3.8 ART y Fecha de Presentación: Indicar la Aseguradora de Riesgos del Trabajo. En el caso de corresponder en fecha de presentación colocar la fecha que se aprobó el Plan de Seguridad de la tarea a ejecutar por la ART.

5.2.3.9 Responsable de Seguridad / Matrícula Habilitante: Nombre y Apellido del profesional Responsable del Servicio de seguridad, higiene y ambiente. Número y tipo de la matrícula habilitante para el ejercicio de función de Seguridad. Esta persona es la responsable de la identificación de peligros y de adoptar todas las medidas de control sobre los riesgos evaluados.

5.2.3.10 Contratista / Contrato N°: (Sólo aplicable cuando un contratista realice un trabajo requerido por COOPERTEI o cuando un cliente requiera a COOPERTEI que presente un IPCR).

Nombre de la empresa contratista de a cargo de la tarea y de la subcontratistas en caso de existir. Número de contrato bajo el cual se ejecutan las tareas objeto de la identificación

5.3 Identificación de peligros 5.3.1 El analista en SySO relevará los peligros de la actividad en el sitio de su ejecución junto a por lo

presente un IPCR).

Nombre de la empresa contratista de a cargo de la tarea y de la subcontratistas en caso de existir. Número de contrato bajo el cual se ejecutan las tareas objeto de la identificación

5.3.1 El analista en SySO relevará los peligros de la actividad en el sitio de su ejecución junto a por lo

presente un IPCR).

menos un trabajador y un supervisor y procederá a asentar los peligros en la planilla F-SSMA-1. Los campos a completar para la identificación de peligros son los siguientes:

5.3.1.1 Pasos de la actividad: Liste todos los pasos asociados con la Actividad a desarrollar en la columna 1 de la planilla de Identificación de Peligros y Control de Riesgos

5.3.1.2 Listado de peligros: Para cada paso o tarea, describa los peligros, para ello se usará el listado de peligros definido en la hoja de este documento y sus peores consecuencias en la Columna 2, asumiendo que NO existen Medidas de Control de Riesgos (SIN BARRERAS) in situ para la Actividad en cuestión.

5.3.1.3 Categoría de pérdidas / población afectada: liste la Categoría de Pérdida, o sea: Personal, Activos, Medio ambiente, etc o una combinación de estos y la Población Afectada: trabajadores, poblaciones rurales, pueblos originarios, población urbana, bases contratistas, campamentos de personal, oficinas, etc.

5.2.3.4 Requisito legal: Identificar los requisitos legales que se vinculan al peligro identificado.

5.2.3.5 Riesgo Inicial: Riesgo SIN Medidas de Prevención y Mitigación actuales y planificadas in situ.

5.3.2 A continuación se presentan los peligros

5.4 Evaluación de Riesgo Inicial

5.4.1 Una vez identificados los peligros, la planilla F-SSMA-1 es entregada al CCSMA. Un equipo evaluador conformado por el Técnico en Seguridad e Higiene, el supervisor de la tarea (o Jefe de Taller del sitio) y el CCSMA determinará el valor de riesgo de cada peligro.

5.4.2 En el campo "Factor de Probabilidad Inicial" se determinará la Probabilidad al peligro Inicial considerando que no existan medidas de control de riesgo. Por este motivo este factor recibirá su valor máximo asumiendo que fuera prácticamente seguro que ocurra en el futuro cercano. Ver valores en la la tabla presentada en 5.5.3.

5.4.3 En el campo "Factor de Consecuencia Inicial" será evaluada la peor Consecuencia del peligro Inicial utilizando la tabla presentada en 5.5.4.

5.4.4 Finalmente en la columna "Nivel de Riesgo Inicial" se determinará su valor riesgo desde la tabla presentada en 5.5.5.

5.4.5 Determinar el Nivel de Riesgo Inicial permite conocer el peor de los escenarios en el caso que las medidas de control de riesgo implementadas fallen. Ante el valor de Riesgo Inicial se deberá proceder de la siguiente manera:

5.4.1 Riesgo Menor: no corresponde medidas

5.4.2 Riesgo Moderado: al menos una inspección anual

5.4.3 Riesgo Alto: al menos una inspección semestral. Al menos una capacitación anual que cubra las medidas de control de riesgo vinculadas.

5.4.4 Riesgo Urgente: al menos una inspección trimestral. Al menos una capacitación trimestral que cubra las medidas de control de riesgo vinculadas.

5.4.5 Riesgo Extremo: al menos una inspección semanal. Al menos una capacitación semanal que cubra las medidas de control de riesgo vinculadas.

5.5 Evaluación de Riesgo Residual

5.5.1 Habiendo determinado el Valor de Riesgo Inicial, el Comité de evaluación procederá a identificar las medidas de control de riesgo implementadas las cuales serán asentadas en el campo “Medidas de prevención actuales y planificadas para reducir la probabilidad” de la planilla F-SSMA-1.

5.5.2 Paso seguido se procederá a asentar en el campo “Medidas de mitigación actuales” a aquellos planes de respuesta que se hayan implementado para intentar paliar las consecuencias del hecho. Por ejemplo un plan de evacuación, plan de extinción de incendio, formación en RCP, infraestructura para la atención primaria de un accidentado.

5.5.3 Considerando las medidas de control de riesgo implementadas, se determinará el Factor de Probabilidad.

PROBABILIDAD (P)	INTERPRETACIÓN	VALOR
Prácticamente imposible	Todas las medidas de control de riesgo se encuentran implementadas. Además, no ha existido ningún reporte de incidentes en los últimos tres meses	1
Altamente improbable	La mayoría de las medidas de control de riesgo se encuentran implementadas. Además no han existido incidentes con pérdidas de días en los últimos tres meses.	2
Remotamente posible	Las medidas de control de riesgo se encuentran implementadas de manera parcial. Además no han existido incidentes con pérdida de días en los últimos tres meses.	3
Posible	Han existido incidentes con pérdida de días en los últimos tres meses o las medidas de control de riesgo implementadas son escasas y/o su eficacia no se encuentra debidamente demostrada.	4
Muy Posible	No existe evidencia de implementación de ninguna medida de control de riesgo. O independientemente de las medidas de control de riesgo implementadas han existido incidentes con pérdida de días en los últimos 30 días.	5

5.5.4 Determinar el Factor de consecuencia según la siguiente tabla.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

CONSECUENCIA (C)	INTERPRETACIÓN		VALOR
	SEGURIDAD	SALUD	
Menor	No hay lesiones o efectos sobre la salud. No se requieren primeros auxilios.	Sin afectación a la salud de las personas.	1
Moderada	Lesión leve (Primeros auxilios): Atención en lugar de trabajo, no afecta el rendimiento laboral ni causa incapacidad, bajas o pérdidas de días.	Efectos sobre la salud reversibles mediante atención en el lugar.	2
Relevante	Accidente con pérdida de días, vuelco vehicular.	Atención de una persona con posibilidad de sufrir secuelas permanentes por condición médica inculpable.	3
Mayor	Lesiones permanentes y/o más de 30 días de baja.	Evacuación de una persona con riesgo de vida por condición médica inculpable.	4
Crítica	Incidente que produzca una fatalidad.	Fatalidad ocurrida en el ámbito de la empresa asociada a enfermedad inculpable.	5

5.5.5 El Nivel de Riesgo Residual se calcula como el producto entre el Factor de Consecuencia y el Factor de Probabilidad. $NRr = FC \times FP$ Ingresando a la matriz mostrada a continuación con los valores previamente determinados de los factores de Probabilidad y de Consecuencia se visualiza el Nivel de Riesgo Residual correspondiente a cada combinación.

NIVEL DE RIESGO RESIDUAL			Factor de Probabilidad				
			Prácticamente imposible	Altamente improbable	Remotamente posible	Posible	Muy Posible
			1	2	3	4	5
Factor de Consecuencia	Menor	1	1	2	3	4	5
	Moderada	2	2	4	6	8	10
	Relevante	3	3	6	9	12	15
	Mayor	4	4	8	12	16	20
	Crítica	5	5	10	15	20	25

5.5.6 Según el Nivel de Riesgo Residual calculado se deberá proseguir de la manera descrita a continuación.

Tipo	Riesgo residual = $S \times P$	Actuaciones necesarias	Conclusión del evaluador
Riesgo menor	$R = 1$	No se requieren medidas adicionales a las existentes. Usar sistemas de control establecidos. Nivel inferior de autorización: SUPERVISOR	PERMITIR LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Riesgo moderado	R = 2 a 4	<p>Medidas correctoras de prioridad normal.</p> <p>Mantener las medidas implementadas y analizar viabilidad de medidas adicionales de control de bajo costo. Se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo se mantiene.</p> <p>Nivel inferior de autorización: SUPERVISOR</p>	PERMITIR LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO
Riesgo alto	R = 5 a 9	<p>Medidas correctoras de prioridad alta.</p> <p>Deben ser implementadas previo al inicio del trabajo, una revisión de control de riesgos concreta y efectiva en el lugar de trabajo.</p> <p>Deben evaluarse, registrarse e implantarse, siempre que sea razonablemente posible, las medidas de reducción de riesgo necesarias para reducirlo, al menos, a niveles moderados.</p> <p>El riesgo debe ser reevaluado después de aplicar las medidas de prevención y/o mitigación.</p> <p>Requiere evaluación Barreras adicionales para bajar el nivel de riesgo.</p> <p>Nivel superior de autorización: SUPERVISOR</p>	PROHIBIR LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO
Riesgo urgente	R = 10 a 16	<p>Medidas correctoras de prioridad inmediata.</p> <p>Requiere aplicación de Barreras adicionales para bajar el nivel de riesgo</p> <p>Deben evaluarse, registrarse e implantarse las medidas de reducción de riesgo necesarias para reducir el riesgo a niveles de riesgo inferiores.</p> <p>Se requiere registro y verificación para asegurar que se resuelven en tiempo y forma adecuadas.</p> <p>Se requiere autorización indelegable del JEFE DEL SECTOR DONDE SE REALIZA LA TAREA Y/O DEL JEFE DEL PERSONAL INVOLUCRADO para continuar con la actividad con este nivel de riesgo</p>	PROHIBIR LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO
Riesgo extremo	R= 20 a 25	<p>Evaluar suspender la actividad si no se toman medidas para rebajar el nivel de riesgo.</p> <p>Medidas correctoras de aplicación inmediata</p> <p>Se requiere registro y verificación específicas para asegurar que se resuelven en tiempo y forma adecuadas.</p> <p>Se requiere la autorización indelegable del PRESIDENTE DE LA EMPRESA para continuar con la actividad con este nivel de riesgo.</p>	PROHIBIR LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO

5.5.7 Cuando la conclusión del evaluador sea “Prohibir la ejecución del trabajo” deberán ser implementadas medidas de control de riesgo y requerirá una nueva evaluación (aplicar los pasos 5.5.1 a 5.5.6). El trabajo sólo estará permitido cuando el Nivel de Riesgo Residual sea inferior a 5. Al momento de reevaluar el riesgo, según la medida de control implementada se deberá determinar el plazo de vigencia del nuevo estado que podrá suceder según lo definido en 5.1.6 si la medida es permanente o limitarlo a un tiempo o uso especificado si la medida de control fuera provisoria.

5.5.8 Si la conclusión del Comité evaluador fuera prohibir el trabajo, éste no debe ser ejecutado hasta no implementar medidas de control que reduzcan el Nivel de riesgo residual a menos de 5. La autoridad para revocar la decisión del Comité evaluador y permitir el trabajo varía en función del Nivel de Riesgo Residual y se encuentra definida en la tabla mostrada en 5.5.6.

5.5.9 Al momento de decidir las medidas de control de riesgo a implementar para reducir el Nivel de Riesgo residual, se debe dar prioridad al siguiente orden:



5.5.10 Cada vez que se determine la necesidad de reducir el valor del Nivel de Riesgo Residual el CCSMA asentará un hallazgo en la planilla F-ME-1 y es aquí donde será registrado el tratamiento dado que incluye el detalle de las medidas de control de riesgo a implementar, el plazo de implementación y la definición de un responsable de asegurar su implementación. Antes de dar inicio a las acciones el CCSMA debe simular el cálculo del Nivel de Riesgo Residual considerando que todas las acciones previstas se implementen eficazmente, si el valor resultante fuera inferior a 5 entonces se procederá a la etapa de implementación, de lo contrario se realizará un análisis de otras medidas de control para agregar a las previamente definidas. 5.5.11 La verificación de las acciones iniciadas se realizará a partir de una nueva evaluación del Nivel de Riesgo Residual en F-SSMA-1 lo cual originará una nueva revisión del IPCR.

6- NORMAS APLICABLES U OTROS REQUISITOS - Ley de Riesgo de Trabajo 24557/95 - Ley 19587, Dto. Reglamentario 351/79 7- REFERENCIAS F-ME-1: Tratamiento de hallazgos 8- REGISTROS

Código	Título	Soporte	Responsable de archivo	Plazo de conservación	Disposición final
F-SSMA-1	Identificación de Riesgos y Evaluación de Peligros	Electrónico	CCSMA	3 años	Eliminación

9- ANEXOS No posee

CRONOGRAMA DE INSPECCIONES PLANIFICADAS

INSPECCIONES DINÁMICAS

(SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO)

AÑO 2023	INSPECCIONES DINÁMICAS (SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO)											
Inspección	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
Alesadora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Limadora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mortajadora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Agujereadora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Amoladora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Amol. banco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Balanceadora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fresadora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rectificadora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Torno	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sensitiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cortadora de Plasma	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sierra corta metal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Atornilladora neumática	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Soldadora por arco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Taladro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Equipos Oxiacetilénicos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Autoelevador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: en caso de no haber sido realizada la actividad en el mes de su programación, se escribirá "S/A" (sin actividad) y esto significará que fue realizado el intento de inspección y no afectará la estadística de cumplimiento. Esta inspección deberá ser reprogramada para el mes siguiente.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

INSPECCIONES ESTÁTICAS


(INCLUYE MÁQUINAS, HERRAMIENTAS, BOTIQUÍN, TABLEROS ELÉCTRICOS, EXTINTORES, VEHÍCULOS)

AÑO 2023	INSPECCIONES ESTÁTICAS (INCLUYE MÁQUINAS, HERRAMIENTAS, BOTIQUÍN, TABLEROS ELÉCTRICOS, EXTINTORES, VEHÍCULOS)											
	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
Arnés	1			1			1			1		
Alesadora	1			1			1			1		
Limadora	1			1			1			1		
Mortajadora	1			1			1			1		
Agujereadora	1			1			1			1		
Amoladora	1			1			1			1		
Amol. banco	1			1			1			1		
Balanceadora	1			1			1			1		
Fresadora	1			1			1			1		
Rectificadora		1			1			1			1	
Torno		1			1			1			1	
Sensitiva		1			1			1			1	
Cortadora de Plasma		1			1			1			1	
Elementos de izaje		1			1			1			1	
Botiquín de primeros auxilios		1			1			1			1	
Tableros eléctricos		1			1			1			1	
Sierra corta metal		1			1			1			1	
Atornilladora neumática			1			1			1			1
Soldadora por arco			1			1			1			1
Taladro			1			1			1			1
Equipos Oxiacetilénicos			1			1			1			1
Pistolas de aire			1			1			1			1
Extintores			1			1			1			1
Vehículos			1			1			1			1
Autoelevador			1			1			1			1

Nota: en caso de encontrarse una máquina fuera de servicio en el mes de su programación, se escribirá "F/S" y esto significará que fue realizado el intento de inspección y no afectará la estadística de cumplimiento. Esta inspección deberá ser reprogramada para el mes siguiente.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

**PLANILLA DE INSPECCIÓN DIARIA TAREA EN TORNO PARALELO
(DINÁMICA)**

					REVISIÓN: 0 VIGENCIA: 26/09/23
	PLANILLA DE INSPECCIONES – TORNO				
ELEMENTOS A INSPECCIONAR	C	CP	NC	NA	OBSERVACIONES
1- ESTÁN EN BUEN ESTADO LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS					
2- ESTÁ EN BUEN ESTADO LA LÁMPARA DE MESA					
3- ESTÁ EN BUEN ESTADO EL DISPOSITIVO PARA REFRIGERAR PIEZAS					
4- ESTÁN EN BUEN ESTADO LOS BOTONES DEL TABLERO DEL CONTROL					
5- ESTÁN EN BUEN ESTADO LOS VOLANTES					
6- TIENE Y FUNCIONA LA PARADA DE EMERGENCIAS					
7- LIMPIEZA DE VIRUTA SOBRE EL TORNO					
8- LIMPIEZA DE VIRUTA EN EL SUELO					
10- CIRCULACIÓN LIBRE					
12- SE SEÑALIZA LA OBSTRUCCIÓN DE LA CIRCULACIÓN					
13- NO DEJA HERRAMIENTAS SOBRE LA MÁQUINA					
14- NO DEJA HERRAMIENTAS TIRADAS EN EL SUELO					
15- NO DEJA ACCESORIOS O PARTES DE MAQUINARIA TIRADAS EN EL SUELO					
16- NO DEJA PIEZAS TIRADAS EN EL SUELO					
17- ESTÁ EN BUEN ESTADO EL GABINETE					
18- ESTÁ EN ORDEN EL GABINETE					
19- ESTÁ EN BUEN ESTADO LA TARIMA					
20- ESTÁN COLOCADAS LAS PROTECCIONES DE LOS ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN DE LA MÁQUINA					
21- ESTÁN COLOCADAS LAS PROTECCIONES CONTRA PROYECCIONES DE OBJETOS EN LA MÁQUINA					
22- EL OPERARIO PARA LA MÁQUINA CUANDO MIDE, LIMPIA, AJUSTA, CAMBIA					

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

DE PIEZA O HERRAMIENTA O ABANDONA SU PUESTO					
23- EL OPERARIO NO UTILIZA ANILLOS, PULSERAS O CADENAS COLGANTES					
24- CUENTA CON EXTINTORES DE FUEGO					
25- ESTÁ CAPACITADO EL OPERARIO SOBRE EL USO DE EXTINTORES DE FUEGO					
26- SE UTILIZA LA ROPA ADECUADAMENTE					
27- SE UTILIZAN LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					
28- ESTÁ CAPACITADO EL OPERARIO SOBRE EL USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					
29- SE CONFECCIONÓ PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO					
30- ESTÁ CAPACITADO EL OPERARIO SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO					
31- MANTIENE EL ORDEN Y LA LIMPIEZA DEL PUESTO					
32- ESTÁ CAPACITADO EL OPERARIO SOBRE EL ORDEN Y LA LIMPIEZA DEL PUESTO					
33- MANTIENE DISTANCIA DE SEGURIDAD SOBRE EL PUNTO DE TORNEADO DE LA PIEZA					
34- SE UTILIZAN LAS HERRAMIENTAS ADECUADAS					
35- SE REALIZA ADECUADAMENTE EL LEVANTAMIENTO DE CARGAS					
36- ESTÁ CAPACITADO EL OPERARIO SOBRE EL LEVANTAMIENTO DE CARGAS					
ETAPA INSPECCIONADA DE LA ACTIVIDAD:	O PREPARACIÓN Y AJUSTE DE PIEZA // O MECANIZADO // O DESAJUSTE DE PIEZA				
CONCLUSIÓN:					
INSPECCIONÓ: _____	Firma y aclaración				
DESTINATARIO DEL INFORME: _____	Firma y aclaración				

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
PLANILLA DE INSPECCION TRIMESTRAL TORNO PARALELO

(ESTÁTICA)

	Revisión: 0 Vigencia: 27/09/23 INSPECCIÓN – TORNO PARALELO	
FECHA:	LUGAR:	TORNO N°:

Terminología a utilizar: C (CUMPLE); CP (CUMPLE PARCIAL); NC (NO CUMPLE)

ELEMENTOS A INSPECCIONAR	C	CP	NC	OBSERVACIONES
1- Sistema de refrigeración				
2- Puesta a tierra				
3- Conexiones eléctricas				
4- Pare de emergencia				
5- Limpieza				
6- Mantenimiento*				
7- Protecciones de los elemento de transmisión				
8- Protección contra proyecciones				
9- Otros				

* Se evalúa que existan evidencias documentadas de estar implementado un programa de mantenimiento preventivo

OBSERVACIONES GENERALES

MEDIDAS PREVENTIVAS INMEDIATAS APLICADAS:

CUMPLE

Se puede proseguir el trabajo normalmente.

CUMPLE CON
RESERVAS

Puede proseguir el trabajo, aunque hay que resolver las observaciones. El inicio de acciones debe ser inmediato a la finalización de la presente inspección.

NO CUMPLE

Se debe prohibir el trabajo.

INSPECCIONÓ:

DESTINATARIO DEL INFORME:

Firma y aclaración

Firma y aclaración

Proyecto Final Integrador

Barrera Esquinque, Maira Micaela

5. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES

La investigación de siniestros laborales tiene como objetivo principal la deducción de las causas que los han generado a través del previo conocimiento de los hechos. Sirve no sólo para eliminar las causas del suceso y así evitar su repetición, sino también para identificar aquellas que propiciaron su desarrollo que han de permitir detectar fallos u omisiones en la prevención de la organización.

Todos los accidentes tienen varias causas que suelen estar concatenadas, por eso se debe tener una visión pluricausal: profundizando en el análisis causal, identificando las causas de distinta topología que intervinieron en su materialización.

De una investigación efectiva podemos obtener valiosa información:

- Descripción del acontecimiento: establecer con precisión lo que ocurrió exactamente.
- Identificación de las causas reales: actuar en consecuencia para futuros sucesos.
- Análisis de los peligros: proporcionar la base para decidir la probabilidad de recurrencia y el potencial de pérdida, considerados dos factores críticos para determinar el monto de tiempo y dinero que se invertirá en las acciones correctivas.
- Desarrollo de los controles: sólo pueden provenir de una investigación efectiva que haya resuelto verdaderamente los hechos reales y por ende las causas del problema.
- Identificación de las tendencias: cuando se analiza un número significativo de buenos informes, se hace posible identificar las tendencias que se evidencian.
- Demostración de interés: Los accidentes les dan a las personas una imagen vívida de los peligros que amenazan su bienestar.

El "**método del árbol de causas**", es una herramienta de gran ayuda para profundizar en el análisis causal. Refleja la reconstrucción de la cadena de antecedentes del accidente, indicado las conexiones cronológicas y lógicas existentes entre ellos.

Iniciándose en el incidente, y a través de la formulación de algunas preguntas predeterminadas, el proceso va remontando su búsqueda hasta completar el árbol. Éste finaliza cuando: a. Se identifican las situaciones primarias que no precisan de otras anteriores para ser explicadas. b. Debido a una toma de datos incompletos o incorrectos se desconocen los antecedentes que propiciaron una determinada situación de hecho.



PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO
INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES E INICIO DE ACCIONES

1- OBJETIVO

Establecer la manera de registrar, investigar y analizar todo incidente o accidente que ocurra. Definir la metodología para identificar la necesidad de una acción correctiva, como así también oportunidades para acciones preventivas y la mejora continua. Determinar deficiencias de SST, medio ambiente y otros factores que podrían causar o contribuir a la aparición de incidentes.

2- ALCANCE

- Este procedimiento se aplica a todo el personal propio de COOPERTEI, contratistas y visitantes que se encuentren temporalmente en sus instalaciones
- Esta herramienta examina todos los incidentes de igual manera, ya que para COOPERTEI se investigan y analizan todos los tipos de incidentes y accidentes, independientemente del grado de su gravedad.

3- FUNCIONES INVOLUCRADAS

Todo el personal: Es responsabilidad de todo el personal de COOPERTEI, denunciar la observación de un incidente, ya sea este un acto inseguro o una condición insegura que se esté o haya producido en su sector, o accidente en lo posible de forma inmediata, en primer lugar, a su supervisor o jefe del sector, o en su ausencia al responsable del sector donde se produjo el hecho. En el primer caso (incidente sin lesión), luego de comunicarlo al supervisor, la persona que observó deberá registrar lo observado como un hallazgo del SGI de la compañía, para su posterior tratamiento. En el segundo caso (accidente con lesión), se deberá informar al responsable de recursos humanos para que proceda a efectuar la denuncia pertinente a la ART del personal siniestrado, además de implementarse de inmediato el procedimiento de emergencia ante el caso de un accidente.

Supervisores, Gerentes de área o Encargados de tarea en locación de COOPERTEI: Deben conocer, dar a conocer y hacer que todo el personal a cargo aplique esta herramienta de trabajo.

Jefes de área o responsables de sector: Una vez confirmada la información sobre el incidente observado, los Jefes de área o responsables de sector deben darle curso presentando y reportando al Responsable del SGI qué medidas son adoptadas, cuál es su plazo de ejecución y quién es responsable de hacerlo.

Responsable del SGI: Asegura el registro del tratamiento del incidente y determinará las acciones administrativas al respecto

Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO): En todos los casos, de un accidente con lesión, o incidente sin lesión, se le pasará luego la denuncia interna de accidente al responsable de seguridad y salud ocupacional (SySO), quien efectuará con ella la investigación del mismo según el registro estadístico, preparará las medidas de mitigación, remediación o prevención que se sugieren que se contemplen o condicen con dicha investigación.

4- DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

4.0 SST: Seguridad y Salud en el Trabajo

4.1 Accidente: evento no deseado que da lugar a muerte por enfermedad, lesión, daño u otro tipo de pérdida.

4.2 Evaluación de riesgos: proceso global de estimar de la magnitud de un riesgo y decidir si es tolerable o no.

4.3 Peligro: fuente o situación con potencial de causar daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente laboral o una combinación de ambos.

4.4 Identificación del peligro: proceso para reconocer la existencia de un peligro y definir sus características.

4.5 Incidente: evento que generó un accidente o que podría haber llegado a ser un accidente.

4.6 Mejoramiento Continuo: proceso para fortalecer el sistema de gestión en SST y mejorar el desempeño de la política de SST fijada por la organización.

4.7 No conformidad: cualquier desviación a las normas, prácticas, procedimientos, reglamentos, desempeño del sistema de gestión, entre otros, que pueda causar directa o indirectamente, enfermedad, lesión, daño a la propiedad, al ambiente laboral, o una combinación de estos.

4.8 Objetivos: propósitos que fija la organización para cumplir con su política de SST.

4.9 Organización: compañía, firma, empresa, institución u asociación, o parte o combinación de ellas, ya sea corporativa o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

4.10 Partes interesadas: individuos o grupos interesados en lo afectados por el desempeño en SST de la organización.

4.11 Riesgo: combinación de la probabilidad y la consecuencia de que ocurra un evento peligroso especificado.

4.12 Riesgo tolerable: riesgo que ha sido reducido a un nivel tal que le permite a la organización responder a sus obligaciones legales y cumplir con su política de SST.

4.13 Seguridad: condición de estar libre de un riesgo de daño inaceptable.

4.14 Seguridad y Salud en el trabajo: condiciones y factores que inciden en el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, personal contratista, visitantes y cualquier otra persona, en el sitio de trabajo.

4.15 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: parte del sistema de gestión total que permite administrar los riesgos de SST asociados con el negocio de la organización. Incluye la estructura organizacional, actividades de planificación, asignación de responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de SST.

4.16 Trabajo: actividad conducente a la realización de un acto. Un trabajo está compuesto por una o más tareas.

4.17 Tarea: actividad parcial, concreta, que forma un trabajo.

5- DESARROLLO

5.0 Introducción

a. El procedimiento de investigación, proporciona las herramientas para ayudar a identificar claramente CUALES SON las causas básicas del incidente o accidente, concentrándose en las actividades y conductas desarrolladas por las personas, sin descuidar por eso las condiciones del lugar de trabajo.

b. Estudios recientes han demostrado que por cada 300 cuasi accidentes o incidentes, se produce 1 accidente con lesión grave. Por ello, el adoptar medidas correctivas identificando las causas básicas de los incidentes o cuasi accidentes, se está evitando

un potencial accidente de mayores consecuencias, sin tener que pasar por el hecho de lamentarlas.

c. El 90 % de las causas básicas de incidentes / accidentes, puede demostrarse atribuidas a acciones o conductas inseguras, solo el 10 % restante es el resultado de una condición de la instalación o procedimiento inseguro.

5.1 Sistema de información para incidentes:

a. Todo aquel incidente con lesión sufrido en el ámbito del establecimiento de la empresa, será denunciado en primera instancia desde el sector donde se produjo el mismo, hacia el Departamento Recursos Humanos de la empresa, por el primer medio disponible (teléfono, fax, mail, telegrama, carta, etc.), ya sea por el accidentado, o si esto no es posible, por el primer compañero o persona acompañante, presente en el sitio del accidente. Acto siguiente, el responsable del sector deberá completar el formulario de “denuncia interna de accidente” y mandarlo al departamento de recursos humanos para posterior investigación.

b. Luego, se deberá comunicar de este suceso a través del mecanismo establecido con la ART, utilizando el formulario pertinente homologado.

c. En los casos que el incidente haya acaecido en instalaciones que no son de la empresa (ubicaciones de terceros), o en la vía pública (in itinere o en tránsito laboral), se deberá asegurar previamente, contar con los medios para: poder acceder a una fuente de comunicación, y eventualmente poder contar con quien pueda informar del evento a quien corresponde (Recursos Humanos, ART, Compañía de Seguros Automotores, Seguros Generales, etc.), en la primer oportunidad que se pueda, informando de todos los datos posibles (hora, lugar, tipo de lesión, agente causante involucrado, etc.)

d. Si el incidente ocurriera fuera del horario administrativo, se recopilará toda la información posible, y se le entregará a la oficina de Recursos Humanos, en la primera oportunidad siguiente que exista.

e. La oficina de Recursos Humanos, realizará con esto un registro de lo recibido en los legajos correspondientes, y procederá con ello a la gestión que corresponde. Derivará los formularios al área de Higiene y Seguridad en el Trabajo (SySO).

f. El área de SySO, determinará cuál es el valor o grado de riesgo sufrido, procederá a la categorización del tipo de incidente (peligros sufridos) y confeccionará las estadísticas siniestrales correspondientes y la investigación del accidente.

g. Eventualmente, se convocará al Comité Interno de Seguridad para resolver las medidas a adoptar en este caso investigado.

h. Con las medidas recomendadas, el responsable de Seguridad y Salud Ocupacional, procederá a hacerlo difundir por el canal de comunicaciones previsto, los resultados de la Investigación del Incidente/Accidente, a todo el personal de la empresa, en particular del sector donde ocurrió el evento. El análisis de lo ocurrido, las causas detectadas y las acciones a iniciar se registran en el formulario “INFORME DE INVESTIGACION DE ACCIDENTE”.

i. El Jefe de Planta deberá darle a esta información la difusión debida, con el fin de concientizar y alertar a todo el personal sobre la importancia de las medidas de prevención de la ocurrencia.

j. Tipo de incidentes informados (según tipo de lesión, enfermedad ocupacional detectada, incendio, etc.): Accidentes con pérdida de conocimiento, fracturas, hemorragias, cortes, caídas, intoxicaciones, torceduras, lumbalgias, proyecciones de partículas, quemaduras, inhalación de sustancias, explosiones, incumplimiento de leyes y regulaciones, incidentes con equipos, sufridos por personal de terceros, proveedores, contratistas, transportistas, etc.

k. Todos aquellos incidentes en los que no exista una lesión apreciable o sea de características leves (uso del botiquín de primeros auxilios, no ausencia laboral producida), serán reportados al Supervisor o Jefe de Área, quien indicará si debe concurrir o no, al Consultorio Médico asignado, y ser denunciado o no a la ART (formulario denuncia por ART).

5.2 Implementación

a. Es importante que el personal informe todos los accidentes e incidentes, sin temor a represalias ni presiones, tanto en tareas de supervisión, como cuando se está entre compañeros. Premisa: brindar tanta información como sea posible.

5.2.1. ¿Qué se debe denunciar? Toda lesión producida en el personal (fatalidad, inhabilitación, tarea restringida, tratamiento médico, primeros auxilios, in itinere, no clasificado industrial). Todo daño a la propiedad o equipos, derrames contaminaciones, fuego, explosiones, incumplimiento de leyes o regulaciones, incidentes con equipos, sufridos por personal de terceros, proveedores, contratistas, transportistas, etc.

5.2.2. ¿Quién investiga? Quién haya participado del incidente puede liderar la investigación. Todos los empleados del sector donde se produjo el incidente / accidente, podrán participar del análisis del mismo, aunque no hayan estado presentes.

5.2.3. ¿Cómo se procede ante un incidente? debe darse primero prioridad a la seguridad de quienes estuvieran en riesgo. Luego a informar a quienes tienen que atender al damnificado. Todos los casos de lesiones, independientemente de su gravedad, daño a equipo, derrame, contaminación o incumplimiento de leyes o regulaciones, deben ser informados inmediatamente. Todos los casos, aunque sus consecuencias o potencialidad no fuesen severas, deben ser informados e investigados. La investigación debe iniciarse en lo posible, dentro de las 24 horas de producido, y preferentemente antes de terminar el turno de trabajo. Cuanto más se dilate el examen pericial de la escena del incidente, las entrevistas a testigos, etc. mayor será la posibilidad de obtener información errónea o incompleta.

5.2.4. ¿Cómo se recolectan los hechos? Los datos obtenidos en las primeras etapas posteriores al incidente, son los que tienen mayor relevancia y exactitud. La ayuda de medios como la FOTOGRAFÍA y la FILMACIÓN desde distintos ángulos, o grabación de AUDIO en entrevistas, ayudarán luego al equipo investigador. Lo importante y más trascendente, es poder determinar la CAUSA BÁSICA, para luego enlazar las CAUSAS RECURRENTES, y por último determinar las RECOMENDACIONES para prevenir nuevamente un incidente. Casos más complejos o severos, requerirán de repetir la visita al lugar o entrevistar a más personal clave, o realizar estudios y pericias sobre equipos o evidencias.

5.2.5. ¿Qué se investiga? Factores personales del causante: falta de habilidad o conocimiento, modo correcto hacer las cosas, hacer uso del procedimiento que estaba indicado, percepción por parte del causante que la tarea contemplaba el riesgo. Factores de trabajo: falta o inapropiada norma de trabajo, malas comunicaciones entre las personas, herramientas o equipos inadecuados.

5.2.6. ¿Cómo se procede después de la investigación de causas? se deberán evaluar las recomendaciones a sugerir y cumplir para que no se reincida en tal causa. Debe existir una relación lógica entre cada causa y la recomendación (medidas reactivas: para paliar de inmediato el problema, y medidas proactivas: para que no vuelva a suceder nunca más). Las más efectivas recomendaciones, son aquellas que enfocan

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

a corregir o mejorar factores personales o de trabajo, sobre las que modifiquen el puesto de trabajo, dado que sobre las primeras tanto el empleado o su supervisor tienen control.

El tiempo para dar cumplimiento a las recomendaciones no debe superar las 72 horas de haberse efectuado. Por otra parte, las recomendaciones pueden mantenerse en el tiempo de la manera más permanente.

5.3 Premisa La persona que investiga el accidente, siempre efectúa las recomendaciones, y será también responsable de difundir y que sean controladas las mismas que se cumplan en su sector. Si la misma, por cualquier motivo no se cumple, debe informarse, para que vuelva a evaluarse la situación y la recomendación.

5.4 Documentación Los registros que prevé este procedimiento, es a fin de verificar la confección de la investigación, y deben efectuarse con letra clara, o bien si existen, utilizar los medios en formato electrónico. Al informe impreso se le puede adicionar toda información o material que se considere relevante, tal como fotos, videos, esquemas o dibujos aclaratorios. En el caso de terceros involucrados, tal como el caso de un accidente vehicular, se deberá incluir todos los datos de estos. De haberse dado intervención a alguna autoridad, se le debe informar y en lo posible incluirá las actas u otra documentación elaborada o recibida.

6- NORMAS APLICABLES U OTROS REQUISITOS

- Ley de Riesgo de Trabajo 24557/95
- Ley 19587, Dto. Reglamentario 351/79

7- REFERENCIAS

No posee

8- REGISTROS

Código	Título	Soporte	Responsable de archivo	Plazo de conservación	Disposición final
F-SSMA-8	Reporte e investigación de incidente	Papel	Resp. del SGI	5 años	Archivo pasivo


9- ANEXOS

No posee

Proyecto Final Integrador

Barrera Esquinque, Maira Micaela

PLANILLA DE REPORTE DE INCIDENTES

		Revisión: 0 Vigencia: 28/09/23		
REPORTE DE INCIDENTES				
Reportado por:		Fecha:		
Sitio de ocurrencia (indicar planta y sector):				
¿De qué tipo de hallazgo se trata?	Un trabajador o visita sufrió accidente	<input type="checkbox"/>	Existió un evento de contaminación al ambiente	<input type="checkbox"/>
	Un trabajador sufrió un percance aunque no llegó a lastimarse	<input type="checkbox"/>	Ocurrió un evento de contaminación que pudo ser contenido	<input type="checkbox"/>
	Existe un riesgo a que una persona se accidente	<input type="checkbox"/>	Se detecta riesgo a contaminar el ambiente	<input type="checkbox"/>
<i>Descripción del hallazgo. Sea preciso con los datos, de ser aplicable indique Cliente, Orden de trabajo, Personas afectadas, etc.</i>				
¿Cuándo?:				
¿Quién estuvo involucrado?:				
<i>¿Se tomó alguna acción inmediata luego de detectar el hallazgo? En caso afirmativo detallarla.</i>				
Acciones inmediatas:				
Causas:				
Acciones:				

6. ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES

El término siniestralidad laboral hace referencia a la frecuencia con que se producen siniestros con ocasión o por consecuencia del trabajo.

Objetivos de las estadísticas:

- ❖ Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- ❖ Dar base para poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- ❖ Determinar costos directos e indirectos.
- ❖ Comparar períodos determinados, para evaluar la aplicación de las pautas del Servicio de Higiene y Seguridad, y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación, aseguradoras de riesgos del trabajo, etc.

En la elaboración de las estadísticas de accidentes, podemos asociar factores que nos permitirán poder clasificar según las siguientes pautas:

- o **Gravedad de la lesión:** Consecuencias del accidente (Ejemplo: grave).
- o **Forma del accidente:** Manera de producirse el accidente al entrar en contacto el agente material con la persona accidentada (Ejemplo: atrapamiento).
- o **Agente material:** Objeto, sustancia o condición del trabajo que ha originado el accidente (Ejemplo: mezcladora de cilindros).
- o **Naturaleza de la lesión:** Tipo de acción traumática producida por el accidente (Ejemplo: amputación).
- o **Ubicación de la lesión:** Parte del cuerpo en que se localiza la acción traumática (Ejemplo: mano).

Índices estadísticos: permiten expresar en cifras relativas las características de la siniestralidad de una empresa, o de las secciones de la misma, facilitando por lo general unos valores útiles a nivel comparativo.

Entre los más utilizados podemos mencionar:

- ❖ Índice de frecuencia (I.F.)
- ❖ Índice de gravedad (I.G.)
- ❖ Índice de Incidencia (I.I.)
- ❖ Índice de Duración Media (D.M.)

ÍNDICE DE SINIESTRALIDAD COOPERTEI LTDA.



INFORME DE SINIESTROS POR EMPRESA
 01-01-2023 - 31-05-2023

Póliza N°: 2287089

CIU: 282400 - Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción (In

Empresa: SIM SA

Domicilio: LA PORTADA N° 4215 - BERISSO - BUENOS AIRES

Vigencia contrato: 01-05-2006 al 30-04-2024

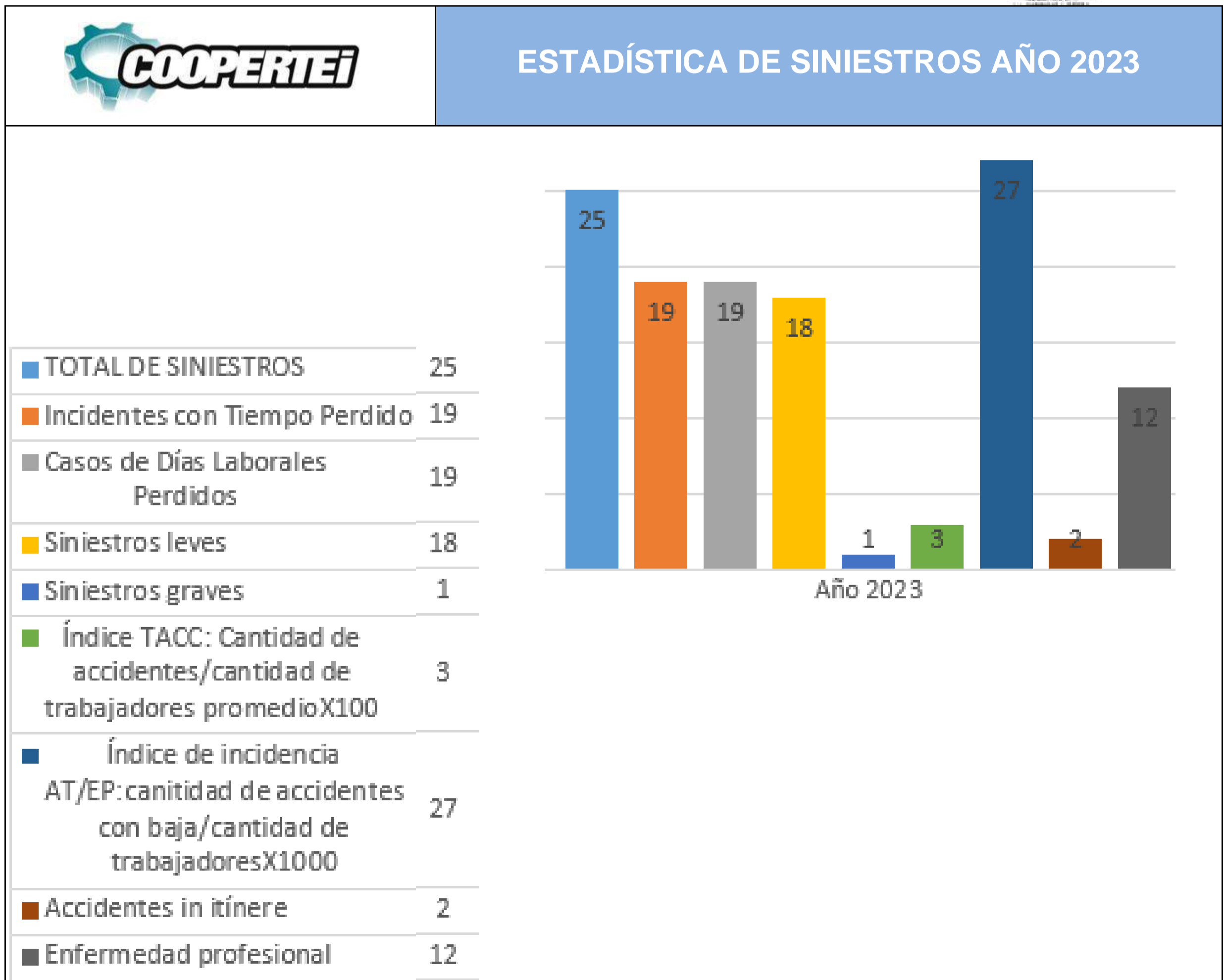
Productor: PRODANOFF GABRIEL EDUARDO

Organización:

Agencia: CASA MATRIZ

Total de Sinistros para la empresa	25	Total Leves	18
Total de Sinistros	8	Total Graves	1
Total de Reingresos	6	Total Mortales	0
Total de Sinistros Rechazados	11		
Cantidad de Capitas Promedio	215	Total Acc. de Trabajo	6
Índice TACC	3.72	Total in itinere	2
Índice de Incidencia AT/EP	27.91	Total Enf. Profesional	12
Índice Incidencia AT/EP +10 días Baje	27.91	Total Reingresos	6
Total de Sinistros con dictamen	0		
Total de Sinistros exámenes periódicos	0		
Total de Sinistros con Alta	6		
Total de Juicios	0		
Total de Conc. Laborales	0		

TACC: Cantidad de accidentes/cantidad de trabajadores promedio*100
 Índice de Incidencia AT/EP: Cantidad de accidentes con baja/cantidad de trabajadores promedio*1000



7. NORMAS DE SEGURIDAD

Durante la realización de trabajos en una Organización, pueden ocurrir una gran variedad de circunstancias que las reglamentaciones no pueden abarcar. Estas son recogidas formalmente en un documento interno que indica una manera obligada de actuar (**NORMAS DE SEGURIDAD**). Van dirigidas a prevenir directamente los riesgos que puedan provocar accidentes de trabajo, interpretando y adaptando a cada necesidad las disposiciones y medidas que contienen la reglamentación oficial. Son directrices, órdenes, instrucciones y consignas, que instruyen al personal sobre los riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de una actividad y la forma de prevenirlos mediante actuaciones seguras. Se la define también como la regla que resulta necesaria difundir con la anticipación adecuada y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse como consecuencia de la ejecución de un trabajo. Éstas no deben sustituir a otras medidas preventivas prioritarias para eliminar riesgos en las instalaciones, deben tener un carácter complementario.

Se pueden clasificar desde su campo de aplicación:

Norma GENERAL	Norma ESPECÍFICA
Van dirigidas a todo el centro de trabajo o al menos a amplias zonas del mismo. Marcan o establecen directrices de forma genérica.	Van dirigidas a actuaciones concretas. Señalan la manera en que se debe realizar una operación determinada.

Un exceso de normas contribuye a que no se cumpla ninguna. Para que una sea eficaz: debe ser NECESARIA.

Naturalmente, la norma deberá poder llevarse a la práctica con los medios de que se dispone: Debe ser POSIBLE.

Su contenido será fácilmente comprensible: Debe ser CLARA.

Referida a un solo tema: Debe ser CONCRETA.

Su lectura deberá ser fácil y no engorrosa: Debe ser BREVE.

Para que una norma sea realmente eficaz debe ser ACEPTADA por quien deba cumplirla y en su caso EXIGIBLE con delimitación precisa de las responsabilidades.

Por último, las técnicas evolucionan, los procesos cambian, una norma que en su momento era perfectamente válida, puede dejar de serlo, quedando anticuada e inservible.

Por ello toda norma debe ser renovada y puesta al día: Debe ser ACTUAL.

Contenido de una norma:

Para que una norma sea eficaz conviene que disponga de:

- ✓ Objetivo. Descripción breve del problema esencial que se pretende normalizar (riesgo)
- ✓ Redacción. Desarrollo en capítulos de los distintos apartados.
- ✓ Campo de aplicación. Especificación clara del lugar, zona, trabajo y operación a la que debe aplicarse.
- ✓ Grado de exigencia. Especificación sobre su obligatoriedad o mera recomendación, indicando, si interesa, la gravedad de la falta.
- ✓ Refuerzo. Normas legales o particulares que amplíen, mediante su cita el contenido de la norma y a las que debe estar supeditadas. Una vez redactada las normas en base a lo explicitado, vendrá el periodo de implementación. Para eso debemos asegurarnos una correcta divulgación, capacitación para su aplicación y posterior control de su cumplimiento.





NORMAS DE SEGURIDAD

1. OBJETO

Establecer normas operativas para trabajos realizados en el Complejo La Portada.

2. ALCANCE

Es aplicable en todas aquellas actividades que realice personal de COOPERTEI dentro del Complejo La Portada. Quedan fuera del alcance de estas normas, las actividades realizadas en instalaciones de clientes donde ya exista su normativa operativa. En caso de no existir, se aplicará la presente.

3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

No aplica.

4. RESPONSABILIDAD

- Administración: Almacenar los registros y la documentación relacionada con este documento.
- Jefe de Taller: Controlar que se realice las tareas correctamente.
- Resto del personal: Cumplir con el siguiente instructivo.

5. DESARROLLO.

5.0 Comentario legal: Se deberá respetar por sobre todo lo descrito a continuación, ya que el incumplimiento trae aparejado posibles daños al medio ambiente y a la salud de las personas.

5.1. Orden y limpieza

El orden y la limpieza son elementos indispensables para que una empresa logre mantener los estándares de seguridad. Todos deben colaborar para conseguirlo. Cada empleado deberá:

- Mantener limpio y ordenado su lugar de trabajo, sin dejar materiales cerca o alrededor de las máquinas que usan.

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- Recoger cualquier material con objetos punzocortantes que puedan ocasionar accidentes.
- Guardar ordenadamente todos los materiales y las herramientas usadas. No dejar obstáculos o cualquier obstrucción en las puertas, pasillos, escaleras y salidas de emergencia.
- Respetar la clasificación de residuos por color establecido por la empresa.

VERDE: domiciliarios

AMARILLO: reciclables secos

AZUL: chatarra no contaminada

ROJO: contaminados

Residuos	Clasificación	Requiere de Certificado de Disposición Final
Cartón	Domiciliarios	No
Papeles		No
Restos de comida		No
Plásticos y bolsas de nylon	Reciclables Secos	No
Cintas de peligro, cascos, máscaras, lentes de seguridad		No
Envases PET		No
Alambres	Industriales no contaminados	No
Cables		No
Caños		No
Chapas		No
Chatarra en general		No
Hierro galvanizado		No
Latas libres de aceite, grasas y pinturas		No
Herramientas en desuso		No
Maderas		No
Telgopor		No
Piezas metálicas de motores		No
Residuos de viruta limpios		No
Residuos Sólidos (trapos, aserrín, papeles y sepiolita) impregnados en aceite / Producto de limpieza de derrames		Peligrosos
Aceites usados	Si	
Aerosoles de pinturas	Si	
Cartuchos de tinta y tóner	Si	
Restos de aceites y grasas	Si	
Lámparas	Si	
Pilas y baterías	Si	
Filtros de aceite usados	Si	
Lubricantes	Si	
Pegamentos	Si	
Restos de productos químicos utilizados para limpieza de piezas	Si	
Agua de lavado de zona sucia	Si	
Lodos de zona sucia	Si	

5.2. Uso de elementos de protección personal

Los empleados utilizarán el elemento de protección personal que la empresa les proporciona para realizar sus tareas. Se tratará de que el elemento de protección personal se mantenga en óptimas condiciones.

Los empleados tendrán la obligación de:

- Reportar a su superior cualquier deficiencia o falla que observe en su elemento de protección personal.
- Mantener el elemento de protección personal en buenas condiciones. Si sufre algún desperfecto o deterioro, el empleado deberá reportarlo y pedir otro equipo que funcione correctamente.
- El elemento de protección personal se debe llevar bien ajustado y arreglado. Cualquier parte que cuelgue podría ser peligrosa.
- Utilizar casco, cuando la tarea que se ejecuta pueda ocasionar golpes o lesiones en la cabeza. Usar gafas cuando se exponga a salpicaduras o deslumbramiento de luz, para protegerse los ojos.
- Usar botas y/o guantes, cuando el trabajo pueda ocasionar daños en los pies o en las manos. Si el trabajo del empleado exige que esté a grandes alturas del piso, usará su arnés de seguridad para evitar caídas y accidentes.

Elementos de protección personal básicos para realizar tareas en el taller:

- Ropa de trabajo
- Botines de seguridad con puntera
- Lentes de seguridad
- Guantes de seguridad (según tarea)
- Protectores auditivos de copa tipo vincha (tareas con ruido superior a 85 dBA)



5.3. Uso de herramientas

El empleado usará las herramientas apropiadas para realizar su trabajo y cuidará que se mantengan en buenas condiciones. En este apartado es importante:

- Usar las herramientas para un uso específico y verificar periódicamente que no tengan desperfectos. Se deberán desechar las herramientas defectuosas.
- No se deben llevar herramientas en los bolsillos, únicamente si los trajes utilizados están diseñados para esos fines.
- Cuando una herramienta no es utilizada deberá dejarse en lugares seguros para evitar accidentes.

5.4. Normas de seguridad sobre el uso de la electricidad

En cualquier tarea donde se genere electricidad se debe trabajar con los cuidados necesarios. Algunos de los más importantes son:

- Al utilizar máquinas con tensión eléctrica se debe utilizar equipo de trabajo que sea aislante de la corriente.
- Al notar algo anómalo, se debe reportar el desperfecto y no tratar de componerlo.
- Los cables y enchufes deben estar en perfecto estado. De lo contrario, se deben reparar de forma inmediata.
- Estar atento a cualquier chispazo o calentamiento en los equipos eléctricos y ante cualquier eventualidad reportarla de forma inmediata.
- No se debe trabajar en áreas húmedas o mojadas porque es altamente peligroso.

5.5. Normas de seguridad sobre el uso de químicos

El manejo de químicos es altamente peligroso para cualquier empleado. El riesgo puede darse por vía oral, respiratoria o por contacto. Es recomendable lo siguiente:

- Los ojos son la parte más vulnerable del cuerpo en el manejo de químicos. Por ello, se debe utilizar la protección necesaria. Si entra algún químico a los ojos se debe retirar con agua de forma inmediata y luego pedir asistencia médica.
- Los químicos afectan cualquier parte del cuerpo. Por ello, al manipularlos se debe contar con el equipo de protección adecuado.
- Se recomienda medidas de higiene extremas al salir del trabajo y previo a la ingesta de alimentos.
- Al mezclar químicos con agua, siempre primero va el agua y luego el químico.

5.6. Normas en caso de incendios

Igualmente, un incendio es muy peligroso en cualquier área de trabajo. Es importante buscar la manera de prevenirlo. Lo más importante es:

- No fumar, no dejar colillas encendidas, no generar chispas y tener cuidado con el manejo de productos inflamables. Además, tener en perfecto estado las instalaciones eléctricas.
- Al producirse un incendio se debe saber dónde se encuentran los extintores de incendios y cómo utilizarlos. Asimismo, cuáles son las rutas de evacuación y salidas de emergencia.
- Activar Plan de Respuesta ante Emergencia

5.7. Normas ante emergencias

Sobre todo, una emergencia se puede producir en cualquier momento. Por ello, hay que conocer cuáles son los planes y las instrucciones que se deben seguir. Ante una emergencia lo más recomendable sería:

- Salir de manera ordenada, utilizando las salidas de emergencia y siguiendo la señalización correspondiente.
- En caso necesario, apoyar y ayudar al que lo necesita, actuando calmada y serenamente.
- Activar Plan de Respuesta ante Emergencia

5.8. Accidentes

Ante un accidente, todo empleado debe actuar con tranquilidad. Esto puede ayudar a salvar vidas o minimizar los impactos provocados. Sobre todo, hay que actuar con rapidez y confianza. Es recomendable:

- Tratar de ayudar a los heridos con mucho cuidado, pero sin olvidar que el médico es la persona especializada para atenderlos.
- Hay que tratar de verificar que no haya otros peligros y avisar a los servicios de socorro y a los servicios médicos.
- Activar Plan de Respuesta ante Emergencia

8. PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA: (ACCIDENTES IN ITINERE)

Muchos de los accidentes que se registran a diario ocurren en el trayecto que realiza el trabajador desde su domicilio hasta su lugar de trabajo y viceversa. En derecho laboral reciben la calificación de “accidentes in itinere”. Los riesgos que derivan de esta movilidad pueden reducirse si se adoptan algunas medidas básicas de prevención. Conseguir una aptitud, actitud, hábitos y comportamientos seguros son necesarios para evitar siniestros de tránsito y sus consecuencias ya que los accidentes pueden evitarse.

Causas más frecuentes que pueden provocar un accidente in itinere:

- * Exceso de velocidad
- * Conducir con sueño o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- * No guardar las distancias de seguridad con el vehículo que lo precede.
- * Conducir un vehículo con fallas mecánicas o de mantenimiento.
- * No llevar el casco puesto si se conduce moto o si se va de acompañante.
- * No llevar abrochado el cinturón de seguridad si conduce automóvil.
- * Conducir distraído.
- * No respetar las leyes de tránsito.

Sin dejar de considerar cualquier complicación surgida por causas climatológicas o por deficiencias en el trazado de la vía.

¿Qué medidas de Prevención y Precaución podemos tomar?

Si sos peatón:

- * Cruzar siempre por las esquinas.
- * Respetar los semáforos.
- * No cruzar entre vehículos (detenidos momentáneamente o estacionados)
- * No cruzar utilizando el celular.

Tren:

- * No subir o bajar del tren en movimiento.
- * No apoyarse sobre las puertas.
- * Esperar la formación detrás de la línea amarilla de seguridad marcada en el andén.

Subte:

- * No apoyarse sobre las puertas.
- * Esperar la formación detrás de la línea amarilla de seguridad marcada en el andén.

Colectivos:

- * Esperar la llegada parado sobre la vereda.
- * No ascender ni descender el vehículo en movimiento.
- * Tomarse firmemente de los pasamanos.

Bicicleta:

- * Usar casco y chaleco reflectivo.
- * Colocar en la bicicleta los elementos que exige la ley (espejos, luces y reflectivos).
- * Respetar todas las normas de tránsito.

Moto:

- * Usar cascos y chaleco reflectivo.
- * No sobrepasar vehículos por el lado derecho.
- * Está prohibido el uso de teléfonos celulares y equipos personales de audio.
- * Está prohibido transitar entre vehículos.
- * Circular en línea recta, no en “zig-zag”
- * No llevar bultos que impiden tomar el manubrio con las dos manos y/o obstaculicen el rango de visión.
- * Mantener una distancia prudencial con el resto de los vehículos.
- * Disminuir la velocidad en los cruces sin buena visibilidad.

En todos los casos:

- * Respetar los semáforos, señales y normas de tráfico.
- * No cruzar por debajo de las barreras del ferrocarril.
- * Llevar indumentaria cómoda, pero ajustada al cuerpo. Minimice el uso de prendas que dejen “volando” partes de la misma.
- * Revise siempre su calzado: que esté bien atado y en condiciones óptimas para un paso firme.
- * En días de lluvia, priorice el uso de prendas acondicionadas al agua (pilotos, botas).
- * En los días de sol fuerte, trate de llevar lentes oscuros para utilizarlos en las instancias que el sol reduzca su campo de visión.
- * Concéntrese en su trayecto y no tome acciones temerarias



1. OBJETIVO

COOPERTEI como parte del tratamiento a riesgos prioritarios, se compromete a buscar e implementar programas de mitigación, control y eliminación de todos los factores causantes de accidentes tránsito, los cuales pueden llegar a afectar a nuestros empleados.

2. ALCANCE

El presente procedimiento alcanza a todas las emergencias ocurridas en el trayecto entre el domicilio de COOPERTEI LTDA. y los domicilios de clientes para desarrollar tareas y los accidentes in itinere.

3. RESPONSABILIDAD

LA EMPRESA:

- Se compromete a dar cumplimiento a las Regulaciones, Normas de Tránsito y Transporte emitidas por la legislación vigente en la República Argentina.
- Evaluará el desempeño de los conductores a través del seguimiento satelital.

LOS CONDUCTORES deben:

- Poseer curso en Manejo Defensivo. (Asignado por la empresa)
- No transportar más pasajeros que la cantidad de cinturones de seguridad, asientos y apoya cabezas que posea el vehículo.
- Usar el cinturón de seguridad y asegurar que lo hagan todos los ocupantes del vehículo.
- Cumplir con las velocidades establecidas en la legislación de tránsito (nacional, provincial y/o municipal, como así las definidas en las instalaciones y/o áreas definidas por los clientes de COOPERTEI).
- No iniciar llamadas o contestar los teléfonos móviles, mientras estén conduciendo.

4. DESARROLLO.

4.1 Introducción

La emergencia es toda situación que implica un estado de perturbación parcial o total de una actividad generado por un evento no deseado, cuya magnitud puede requerir ayuda superior a la disponible. Las emergencias pueden ser de origen técnico (incendio, explosión), social (vandalismo, atentado, robo, choque contra otro vehículo) o natural (inundación, descargas atmosféricas, vientos, etc.).

4.2 ¿Qué hacer en caso de siniestro?

- Salir del vehículo en caso de que éste corra riesgo de incendio.
- Respetar el sentido de circulación.
- Aceptar la orden del jefe de la emergencia en caso de que haya llegado la ambulancia, policía, defensa civil, bomberos.
- Informar sobre personal que no pueda hablar por sus propios medios.
- Ayudar a los lesionados cuando es solicitado.
- Si hay humo avanzar con precaución.

4.2.1 Lo que NO se debe hacer

- Correr- gritar.
- Aumentar la confusión.
- Volver a buscar cosas.
- Cooperar si no es requerido.
- Quedarse en el vehículo.
- Obstruir el paso.
- Abrir el capot o puertas que originan entrada de aire.

4.3 Comunicaciones

- Una vez que se dio aviso del siniestro o emergencia, las fuentes de comunicaciones quedarán a disposición del Jefe de Emergencia, quien deberá estar atento a las órdenes de pedido de auxilio al personal médico, bomberos, hospitales, policía, ART, etc. En caso de ser necesario solicitar la colaboración de otro servicio de auxilio, los pedidos deberán ser realizados de forma clara y concisa absteniéndose de hacer cualquier tipo de comentarios sobre la emergencia que no sean los estrictamente necesarios.
- Queda estrictamente prohibido ocupar cualquiera de los equipos de comunicaciones por personas que no estén contempladas en las brigadas.

4.4 Accidente:

4.4.1 El observador inicial determina si el herido es leve. Si este fuera el caso, se practicarán los primeros auxilios. El botiquín debe existir siempre en los vehículos de la empresa. Luego se informará al Representante Técnico o al Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo y se continúa con las tareas habituales. El incidente debe quedar asentado en el registro correspondiente.

4.4.2 Si el accidentado tuviera lesiones de gravedad el observador inicial dará aviso al empleador, quienes tomarán las acciones que ameriten y comunican de inmediato a una ambulancia. Además, se dará aviso al Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Se deberá proceder a verificar si está consciente, dependiendo de esto es la forma de cómo se sacará al accidentado de la zona de peligro, dar aviso al responsable de comunicaciones. Averiguar qué le ocurrió al accidentado. Verificar que el herido pueda respirar, verificar si está perdiendo sangre. Después se procederá a tranquilizar al herido, hablarle calmadamente, hasta que el Responsable del sitio llame a la ART. NO cambiarlo de la posición que él quiere adoptar, en caso de que el herido esté perdiendo sangre se deberá presionar sobre la herida para detener el sangrado.

Nunca intentar acomodar ningún hueso salido, ni intentar sacar nada que se encuentre dentro de la herida.

Cuando llegue el médico informarle todo lo que se observó en ese tiempo.

4.5 Prueba del plan de actuación

4.5.1 Al menos una vez al año deberá ser puesto a prueba el procedimiento de actuación ante emergencia.

4.5.2 La actividad será programada por el Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, quedando registrada la misma en Programa de simulacros.

4.5.3 El Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo brindará una capacitación al personal del sitio y posteriormente se efectuará un simulacro de la emergencia.

4.5.4 En el registro se asentará la realización de la capacitación, el simulacro y las conclusiones que se hayan obtenido.

4.6 Cambios

Ante cambios en las personas con funciones involucrados en el presente procedimiento, o ante cambios en el procedimiento se realizará una capacitación explicando los nuevos roles.

9. PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

"El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia".

Persigue optimizar los recursos disponibles, implica haber dotado previamente al lugar de la infraestructura, de medios materiales o técnicos necesarios en función de las características propias del edificio y de la actividad que en el mismo se realiza. Ello permite haber realizado una identificación y análisis de los riesgos, imprescindible para conocer la dotación de medios de prevención que se precisan en el mismo.

Debería considerar los siguientes tres importantes puntos:

- Organización: Personas y estructura de mando.
- Recursos: Medios necesarios para afrontar las emergencias que se pueden presentar.
- Procedimientos: Necesarios para que, con los recursos previstos, se pueda hacer frente a la emergencia y minimizar los daños.

Ventajas de contar con planes de emergencia:

- ✓ Mejora la capacidad de respuesta y reacción del personal en la prestación de primeros auxilios, incendios, evacuaciones, atentados, etc.
- ✓ Disminuye la vulnerabilidad ante una emergencia por contar con personal capacitado y entrenado.
- ✓ Facilita la comprensión de los conocimientos técnicos adquiridos por la realización de simulacros.
- ✓ Promociona y motiva al personal para la participación en las actividades para prevención de posibles siniestros.
- ✓ Minimiza pérdidas humanas y económicas.

La elaboración del Plan de Emergencia consta de tres fases bien definidas:

- ✓ Fase de elaboración del Documento.
- ✓ Fase de Implantación

✓ Fase de Mantenimiento.

Para la fase de elaboración, se debería tener en cuenta algunos conceptos: **Diagnostico:** es decir una descripción de la situación actual y lo que queremos modificar o mejorar, para ello debemos analizar los peligros a los que la Organización está expuesta. (Conocer el edificio, sus características, falencias, vías de escape, amenazas externas e internas, elementos vulnerables, personal que lo ocupa, posibles visitantes, etc.).

Recursos disponibles: Se debe elaborar un relevamiento de recursos humanos y materiales disponibles para la atención de las posibles situaciones de emergencia. En base a la información recopilada, es necesario elaborar un listado de actividades que sean posibles ejecutar en el plantel de la Organización para prevenir los riesgos o mitigar sus efectos y definir adecuadamente la organización mínima requerida para la ejecución de las mismas. Para ello se puede realizar una consulta general con el personal, sobre las actividades que se pueden realizar y establecer responsables de su ejecución con un plazo para su realización. De esta manera se logrará la participación de todo el personal en la confección del plan.

Entre las actividades que se pueden incluir para la elaboración del Plan se sugieren las siguientes:

- ✓ Constitución de un Comité de elaboración del plan.
- ✓ Elaboración de mapa de riesgos y rutas de evacuación.
- ✓ Identificación de las vías de escape, zonas de peligro, de seguridad, sitios de encuentro y refugio, etc.
- ✓ Establecer sistemas de alarma.
- ✓ Realización de charlas sobre prevención de incendios, de accidentes, primeros auxilios, y actitudes frente a situaciones de emergencia en general.
- ✓ Realización de cursos de primeros auxilios.
- ✓ Preparación de botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Adquisición de elementos indispensables en protección contra incendio.
- ✓ Realización de simulacros de evacuación, primero por grupos, luego por pisos o sectores y finalmente toda la Organización.



PROCEDIMIENTO GENERAL
PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

1. OBJETIVO

- Identificar las emergencias en seguridad y establecer los pasos a seguir ante su ocurrencia.
- Establecer una metodología de prueba periódica de los planes de respuesta ante emergencias.

2. ALCANCE

Todas las emergencias de seguridad que puedan ocurrir durante el desarrollo de las tareas. Quedan fuera del alcance, las emergencias ocurridas en los domicilios de clientes donde ya exista un procedimiento. En caso de no existir, se aplicará este.

3. RESPONSABILIDAD

- Observador inicial: tiene la responsabilidad de comunicar a los responsables de la Empresa, y de continuar con el rol de emergencias.
- Personal designado: Son los encargados de eliminar cualquier factor de riesgo extra al accidente ocurrido, como por ejemplo intervenir los suministros de luz.
- Responsables: Responsable Operativo o el Supervisor que tienen la responsabilidad de relevar el área donde se desarrolla el Incidente e impartir las acciones que correspondan en cada caso. Son los responsables de comunicar el acontecimiento al Servicio de Higiene y Seguridad.
- Servicio de Higiene y Seguridad: responsables de la investigación del acontecimiento, de la confección del informe con recomendaciones y de la difusión a todo el Personal de la Empresa. Son responsables de la comunicación ante la ART.

4. DESARROLLO.

4.1 Introducción

La emergencia es toda situación que implica un estado de perturbación parcial o total en cualquier actividad generado por un evento no deseado, cuya magnitud puede requerir ayuda superior a la disponible en el establecimiento. Las emergencias pueden

ser de origen técnico (incendio, explosión), social (vandalismo, atentado, robo) o natural (inundación, descargas atmosféricas, vientos, etc.).

4.2 ¿Qué hacer en caso de siniestro?

- Salir caminando ordenadamente.
- Respetar el sentido de circulación.
- Aceptar la orden del jefe de la emergencia.
- Informar sobre personal faltante.
- Ayudar a los lesionados cuando es solicitado.
- Si hay humo avanzar a ras del piso.

4.2.1 Lo que NO se debe hacer

- Correr- gritar.
- Aumentar la confusión.
- Volver a buscar cosas.
- Cooperar si no es requerido.
- Quedarse en los baños.
- Obstruir pasillos, calles, puertas.
- Abrir ventanas, puertas que originan entrada de aire.

4.3 Comunicaciones

- Una vez que se dio aviso del siniestro o emergencia, las fuentes de comunicaciones quedarán a disposición del Jefe de Emergencia, quien deberá estar atento a las órdenes de pedido de auxilio al personal médico, bomberos, hospitales, policía, ART, etc. En caso de ser necesario solicitar la colaboración de otro servicio de auxilio, los pedidos deberán ser realizados de forma clara y concisa absteniéndose de hacer cualquier tipo de comentarios sobre la emergencia que no sean los estrictamente necesarios.
- Queda estrictamente prohibido ocupar cualquiera de los equipos de comunicaciones por personas que no estén contempladas en las brigadas.

4.5 Accidente:

4.4.1 El observador inicial determina si el herido es leve. Si este fuera el caso, se practicarán los primeros auxilios. El botiquín debe existir siempre en los vehículos de la empresa. Luego se informará al Representante Técnico o al Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo y se continúa con las tareas habituales. El incidente debe quedar asentado en el registro correspondiente.

4.4.2 Si el accidentado tuviera lesiones de gravedad el observador inicial dará aviso al empleador, quienes tomarán las acciones que ameriten y comunican de inmediato a una ambulancia. Además, se dará aviso al Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Se deberá proceder a verificar si está consciente, dependiendo de esto es la forma de cómo se sacará al accidentado de la zona de peligro, dar aviso al responsable de comunicaciones. Averiguar qué le ocurrió al accidentado. Verificar que el herido pueda respirar, verificar si está perdiendo sangre. Después se procederá a tranquilizar al herido, hablarle calmadamente, hasta que el Responsable del sitio llame a la ART. NO cambiarlo de la posición que él quiere adoptar, en caso de que el herido esté perdiendo sangre se deberá presionar sobre la herida para detener el sangrado.

Nunca intentar acomodar ningún hueso salido, ni intentar sacar nada que se encuentre dentro de la herida.

Cuando llegue el médico informarle todo lo que se observó en ese tiempo.

4.5 Prueba del plan de actuación

4.5.1 Al menos una vez al año deberá ser puesto a prueba el procedimiento de actuación ante emergencia.

4.5.2 La actividad será programada por el Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, quedando registrada la misma en Programa de simulacros.

4.5.3 El Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo brindará una capacitación al personal del sitio y posteriormente se efectuará un simulacro de la emergencia.

4.5.4 En el registro se asentará la realización de la capacitación, el simulacro y las conclusiones que se hayan obtenido.

4.6 Cambios

Ante cambios en las personas con funciones involucrados en el presente procedimiento, o ante cambios en el procedimiento se realizará una capacitación explicando los nuevos roles.

CONCLUSIÓN

Un PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES es sumamente importante para dar lineamientos a la hora de ejecutar tareas en un ambiente laboral y sobre todo en los puestos de trabajo.

Da pautas y desarrolla los pasos a seguir generando prevención mediante inspecciones, análisis de los riesgos del puesto y del ambiente de trabajo, para que los empleados trabajen en condiciones adecuadas, teniendo en cuenta el marco legal en materia de Higiene y Seguridad Ocupacional.

Es una serie de procedimientos y documentación como requisito legal con el objetivo de salvaguardar la salud de los trabajadores.

Un PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES tiene como objetivo:

- Mejorar de manera permanente y continua las condiciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.
- Convertir a las empresas en modelos de trabajo seguro y eficiente.
- Priorizar las acciones de prevención e implementar políticas en el concepto de la “seguridad integrada”.
- Basarse en que todos los accidentes e incidentes pueden ser evitados y que todos los riesgos operativos pueden ser controlados.
- Promover la participación y compromiso de todos los empleados de la empresa.
- Identificar y corregir los riesgos y actitudes generadoras de accidentes e incidentes a fin de evitar su ocurrencia y repetición.
- Implementar programas de selección y capacitación del personal.
- Exigir el cumplimiento de normas y procedimientos establecidos.
- Prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes.

Copertei Ltda. cuenta con un Staff de prevención de riesgos laborales, el cual está formado por: un Responsable de Higiene y Seguridad en el trabajo, una médica laboral, un Coordinador de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente, y una Técnica en Higiene y Seguridad en el trabajo.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Existe un Sistema de Gestión Integrado, donde sólo se certifica Calidad, pero los demás sistemas (Seguridad y medio ambiente) están alineados y cumplen con ciertos requisitos solicitados por sus clientes más importantes, como ser YPF S.A., RAÍZEN, PAN AMERICAN ENERGY, PETROCUYO, JOHN CLANE, ARAUCO, entre otros.

Los riesgos más altos se encuentran en la nave de los talleres mecánicos, donde los más relevantes pueden ser: riesgos mecánicos, riesgo de resbalones y caídas, riesgo de atrapamiento en máquinas herramientas, proyección de partículas, ruido, falta de iluminación, riesgo disergonómico, caída de objetos, caída a nivel y desde altura, riesgo higiénico por presencia de contaminantes, derrame de productos, cortes, quemaduras.

En las oficinas existen riesgos disergonómicos, riesgo de incendios, resbalones y caídas.

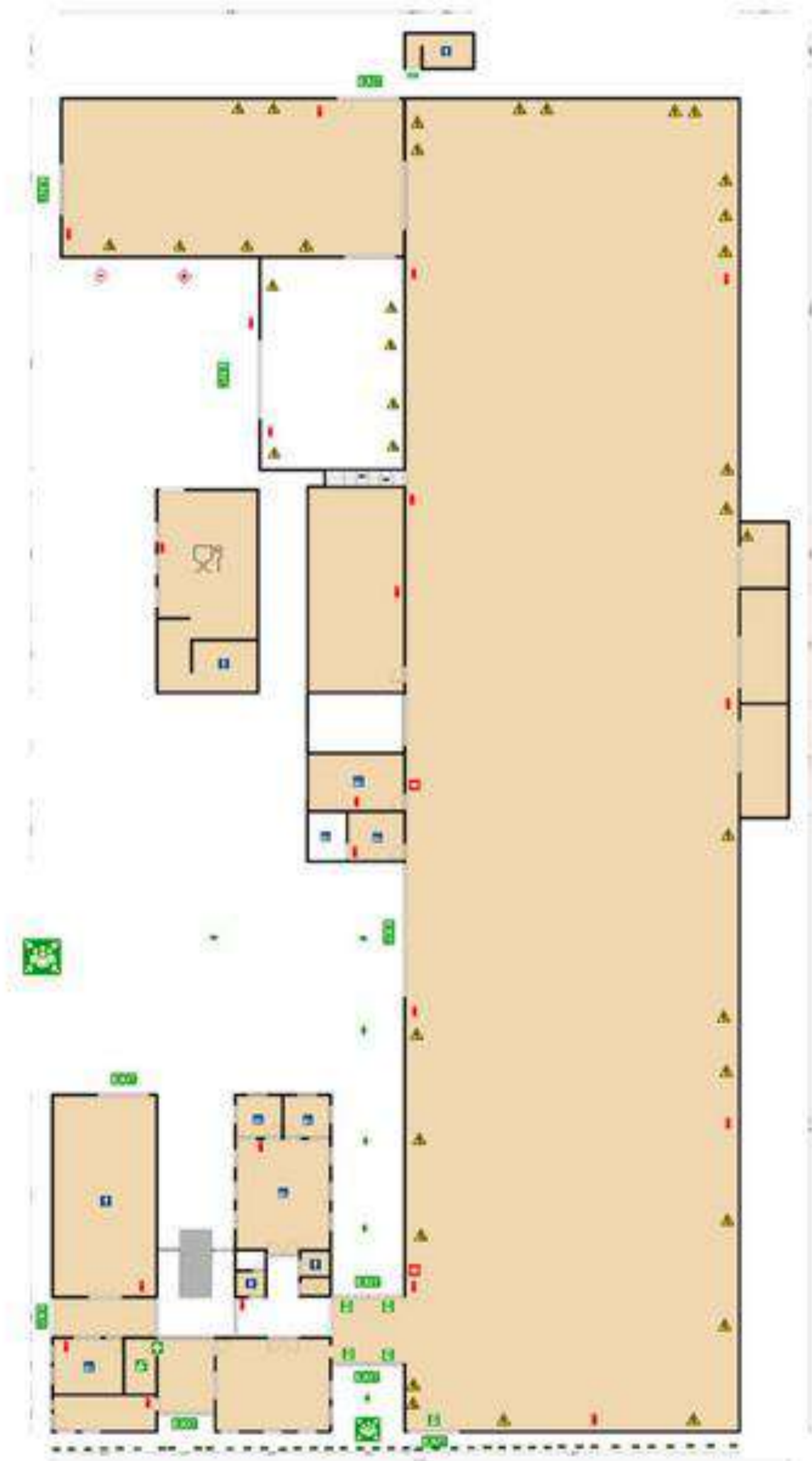
En los espacios linderos que dan al exterior, como ser estacionamiento, entrada, playón y parte trasera, riesgo de choques con vehículos y derrame de productos.

En sus políticas, Coopertei Ltda. se compromete a la mejora continua y a salvaguardar la vida de los trabajadores, por lo que su enfoque está en mejorar los estándares de Seguridad y Salud en el trabajo.

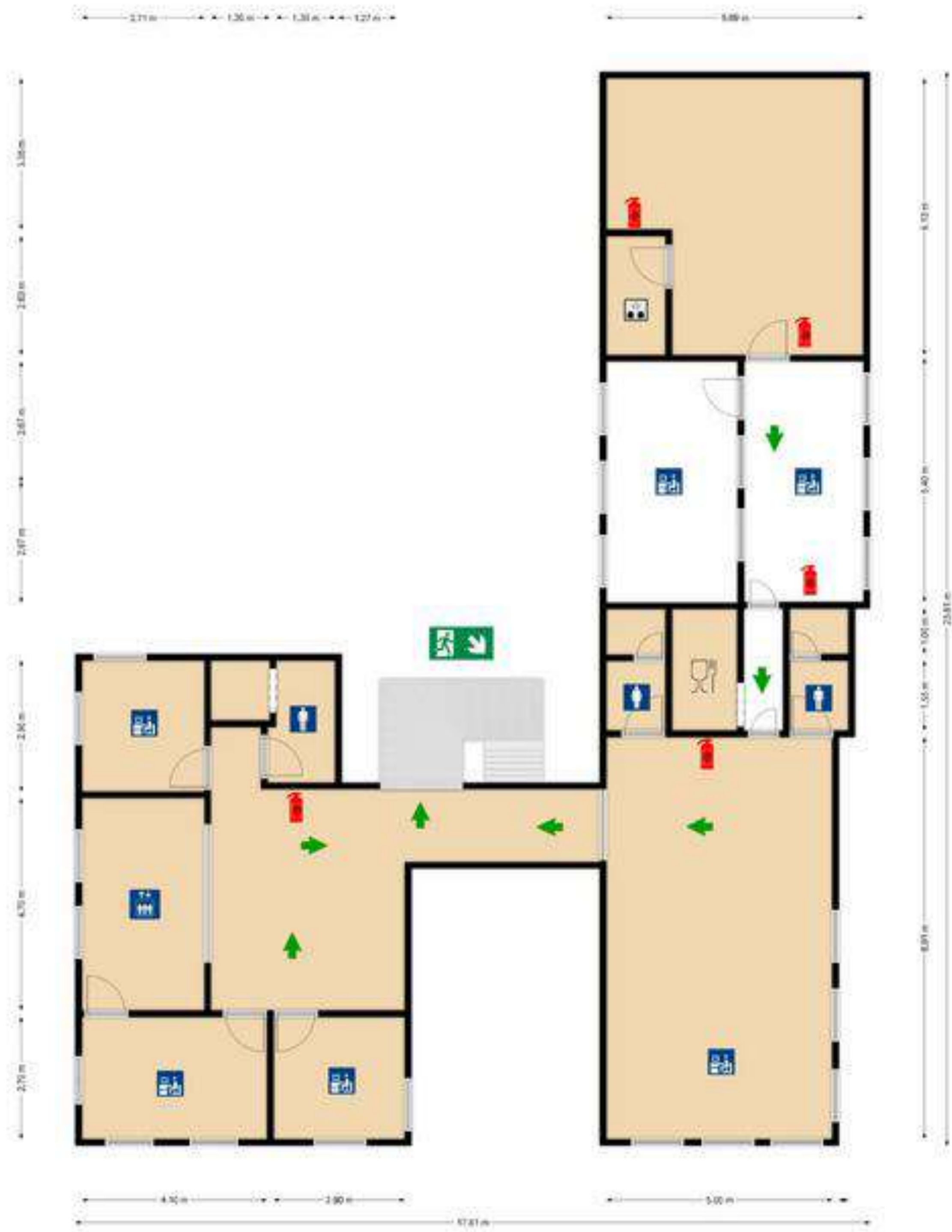
ANEXOS

ANEXO I

PLANO PLANTA BAJA



PLANO PLANTA ALTA



ANEXO II

RESOLUCIÓN 299/2011

SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO

2011-03-30

Superintendencia de Riesgos del Trabajo

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Resolución 299/2011

Adóptanse las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.

Bs. As., 18/3/2011

VISTO el Expediente N° 20.770/10 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557 y N° 25.212, los Decretos N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996, N° 617 de fecha 7 de julio de 1997, N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007 y la Resolución N° 896 de la SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERIA (S.I.C. y M.) de fecha 6 de diciembre de 1999, y CONSIDERANDO:

Que el inciso a) del apartado 2 del artículo 1° de la Ley N° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (L.R.T.) establece como uno de sus objetivos fundamentales la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Que el inciso d) del artículo 7° de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo estipula que los factores que deben ser considerados primordialmente a los fines de reglamentar las condiciones de seguridad en los ámbitos de trabajo son, entre otros, los equipos de protección individual de los trabajadores.

Que el inciso c) del artículo 8° de la Ley N° 19.587 estipula que todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal.

Que el artículo 5° de la Ley N° 19.587 dispone: "a los fines de la aplicación de esta ley considérense como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución: l) adopción y aplicación, por intermedio de la autoridad competente, de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de esta ley".

Que corresponde entonces adoptar las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores, esto es, que los protejan adecuadamente de los riesgos inherentes a la tarea que realizan.

Que la forma objetiva de demostrar la conformidad de los elementos de protección personal con normas de calidad, seguridad, eficiencia, desempeño, buenas prácticas de manufactura y comerciales, es la certificación por un tercero especializado y confiable.

Que, a nivel internacional, se encuentra adoptado este mecanismo para lograr los fines mencionados.

Que, al respecto, mediante la Resolución N° 896 de la SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERIA de fecha 6 de diciembre de 1999, se establecieron los requisitos esenciales que deberán cumplir los equipos, medios y elementos de protección personal que se quieran comercializar en el país, entre los cuales se estableció la certificación de producto por marca de conformidad o lote.

Que el inciso a) del apartado 1 del artículo 36 de la Ley N° 24.557 dispone que la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) tendrá como función especial, entre otras: "Controlar el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad en el trabajo pudiendo dictar las disposiciones complementarias que resulten de delegaciones de esta ley o de los Decretos reglamentarios".

Que los artículos 1°, 4° y 5° del Decreto N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003 sustituyeron respectivamente a los artículos 2° del Decreto N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, 3° del Decreto N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996 y 2° del Decreto N° 617 de fecha 7 de julio de 1997, con la finalidad, en todos los casos, de facultar a la S.R.T. para que pueda otorgar plazos, modificar valores, condicionamientos y requisitos establecidos en dichas normas y sus anexos, mediante resolución fundada, autorizándola a dictar normas complementarias de los mencionados Reglamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Que asimismo el artículo 2° del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, facultó a la SRT a dictar las normas necesarias para asegurar una adecuada prevención de los riesgos del trabajo, conforme a las características particulares de las diferentes actividades mineras, incluyendo la aprobación y adopción de las recomendaciones técnicas sobre higiene y seguridad del trabajo en minería, dictadas o a dictarse por Organismos estatales o privados, nacionales o extranjeros.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. ha tomado intervención en orden a su competencia.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a) apartado 1 del artículo 36 de la Ley N° 24.557, artículo 2° del Decreto N° 351/79; artículo 3° del Decreto N° 911/96, artículo 2° del Decreto N° 617/97 y artículo 2° del Decreto N° 249/07. Por ello,

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO RESUELVE:

Artículo 1° — Determínase que los elementos de protección personal suministrados por los empleadores a los trabajadores deberán contar, en los casos que la posea, con la certificación emitida por aquellos Organismos que hayan sido reconocidos para la emisión de certificaciones de producto, por marca de conformidad o lote, según la resolución de la entonces SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERIA (S.I.C. y M.) N° 896 de fecha 6 de diciembre de 1999.

Art. 2° — Créase el formulario "Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal" que con su Instructivo forma parte como Anexo de la presente resolución.

Art. 3° — El Formulario creado por el artículo precedente será de utilización obligatoria por parte de los empleadores. Deberá completarse un formulario por cada trabajador, en el que se registrarán las respectivas entregas de ropa de trabajo y elementos de protección personal.

Art. 4° — La presente resolución entrará en vigencia a los CIENTO OCHENTA (180) días corridos de su publicación.

Art. 5° — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Juan H. González Gaviola.

ANEXO

CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL							
Razón Social:		C.U.I.T.:		Provincia:		D.N.I.:	
Dirección:		Localidad:		CP:		Provincia:	
Nombre y apellido del trabajador:				D.N.I.:			
Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador:				Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:			
Ort	Producto	Tipo/Modelo	Marca	Posee certificación: SI/NO	Cantidad	Fecha de entrega	Firma del trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
Información adicional:							

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR LA CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

- 1) Identificación de la Empresa o Institución (razón social completa).
- 2) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 3) Domicilio real del lugar o establecimiento donde el trabajador realiza la/s tarea/s.
- 4) Localidad del lugar o establecimiento.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución.
- 6) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento.
- 7) Indicar el nombre y el apellido del trabajador.
- 8) Indicar el D.N.I. del trabajador.
- 9) Describir en forma breve, el o los puestos de trabajo, donde se desempeña el trabajador.
- 10) El servicio de higiene y seguridad en el trabajo, indicará los elementos de protección personal, que requiere el o los puestos de trabajo, en que se desempeña el trabajador, según los riesgos a los que se encuentra expuesto (NOTA: en los casos en que el empleador esté exceptuado de disponer del servicio de higiene y seguridad en el trabajo, será la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, quien deberá prestar ese asesoramiento).
- 11) Indicar el producto que se entrega al trabajador.
- 12) Indicar el tipo o modelo, del producto que se entrega al trabajador.
- 13) Indicar la marca del producto que se entrega al trabajador.
- 14) Colocar "SI" cuando el producto que se entrega al trabajador, posea certificación obligatoria, a la fecha de entrega y "NO" en caso contrario. [NOTA: El producto deberá estar certificado por marca de conformidad o certificación por lote, extendida por un Organismo de certificación reconocido por la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería (SICyM) y acreditado en el Organismo Argentino de Acreditación (OAA)].
- 15) Indicar en números, qué cantidad de productos se entrega al trabajador.
- 16) Colocar la fecha de entrega al trabajador el/los productos/s.
- 17) Firma del trabajador al cual se le entrega el/los productos/s.
- 18) Espacio para indicar algún dato de importancia.

ANEXO III

SRT. EVALUACION DE RIESGOS LABORALES. METODO BS 8800

El presente documento está basado en BS 8800:1996 Guide to occupational health and safety management systems.

La evaluación de riesgos laborales es uno de los componentes de los principios básicos de la política nacional de salud y seguridad en el trabajo (SST) junto con la acción de combatir en su origen los riesgos del trabajo y desarrollar una cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud que incluya información, consultas y formación (artículo 3 del Convenio 187 de OIT). Asimismo, es un requisito de los “Sistemas de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo” (SGSST) y una herramienta fundamental para evitar daños a la salud y la seguridad de los trabajadores (Cláusulas 6.1.2.2 de ISO 45001:2018 y 3.7.2.b de ILO OSH 2001). Las pequeñas empresas deben tener en cuenta que, si bien los principios generales tratados en este método se aplican a toda organización, de manera previa a la evaluación de riesgos laborales primero deben asegurar que cumplen con los requisitos legales.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivos

Este método explica los principios y práctica de la evaluación de riesgo de SST y por qué es necesaria. Las organizaciones deben adaptar el mismo para que sirva a sus propias necesidades, tomando en cuenta la naturaleza de su trabajo y la gravedad y complejidad de sus riesgos. La planificación e implementación de la evaluación de riesgos y de los programas de control de riesgo se tratan en otras orientaciones.

1.2 Términos clave

Los términos clave son: a) peligro es una fuente de daño o lesión potencial o una situación con potencial de daño o lesión; b) riesgo es la combinación de la probabilidad y las consecuencias de un evento peligroso específico (accidente o incidente). El riesgo, por ende, siempre tiene dos elementos: 1) la probabilidad de que tenga lugar el peligro; 2) las consecuencias del evento peligroso.

1.3 Cuándo utilizar el procedimiento de evaluación de riesgo

Todos los empleadores y trabajadores independientes deben evaluar los riesgos de su actividad laboral. El uso del procedimiento de evaluación de riesgo descrito en este método está destinado a las siguientes situaciones: a) cuando los peligros aparentan constituir una amenaza significativa y es incierto si los controles existentes o planificados son adecuados en principio o en la práctica; b) cuando las organizaciones procuren la mejora continua de sus sistemas de gestión de SST, para superar los requisitos legales. El procedimiento completo descrito en este anexo no es necesario ni efectivo en función de costos, cuando resulta sumamente claro en base al estudio preliminar que los riesgos son triviales (poco significativos), o cuando la evaluación previa indicó que los controles existentes o planificados: 1) están conforme a requisitos o normas legales bien establecidas; 2) son adecuados para las tareas; 3) son, o serán, comprendidos y utilizados por todos aquéllos involucrados. Aquí no se requiere acción ulterior salvo asegurarse, cuando corresponda, que se siguen utilizando los controles. Las organizaciones pequeñas, de bajo riesgo, deben ser particularmente selectivos en los riesgos que decidan evaluar en detalle. Los esfuerzos dedicados a la evaluación de riesgos triviales o a la evaluación de controles normales llevarán a la recopilación de más información de la que puede ser utilizada, y a situaciones donde los hechos importantes se pierden en una masa de documentación irrelevante.

2 ¿QUÉ ES LA EVALUACIÓN DE RIESGOS DE SST Y POR QUÉ HACERLA?

2.1 Pasos básicos

La evaluación de riesgo involucra tres pasos básicos: a) identificar los peligros; b) estimar el riesgo de cada peligro - la probabilidad y severidad del daño; c) decidir si el riesgo es tolerable.

2.2 ¿Por qué es importante la evaluación de riesgos?

El empleador está legalmente obligado a llevar a cabo evaluaciones de riesgos de SST. El propósito principal es determinar si los controles planificados o existentes son adecuados. La intención es que debe controlarse el riesgo antes de que ocurra el daño. Durante muchos años, las evaluaciones de riesgos de SST se llevaron a cabo de manera informal. Ahora se reconoce que las evaluaciones de riesgos son un elemento clave de una gestión proactiva de SST y que es necesario contar con procedimientos sistemáticos para garantizar el éxito. Una evaluación de riesgos basada en un enfoque participativo ofrece la oportunidad para que los directivos y el

personal puedan acordar que los procedimientos de SST de una organización: a) se basen en percepciones compartidas de peligros y riesgos; b) sean necesarios e implementables; c) tengan éxito en la prevención de accidentes.

2.3. Problemas y soluciones

Las evaluaciones mal planificadas, llevadas a cabo en la creencia de que son imposiciones burocráticas, serán un desperdicio de tiempo y no cambiarán nada. Además, las organizaciones pueden enmarañarse en el detalle, donde la escritura del formulario de evaluación se torna el objetivo en sí. La evaluación de riesgo debe brindar un inventario de acción y ser la base para la implementación de medidas de control. Los evaluadores de riesgo potencial pueden haberse vuelto complacientes. La gente que está demasiado cerca de las situaciones puede ya no "ver" el peligro, o quizás considera que los riesgos son triviales porque, nadie de su conocimiento ha sido dañado. El objetivo debe ser que todos encaren las evaluaciones de riesgo con un par de nuevos ojos y un enfoque de cuestionamiento. La evaluación de riesgo debe llevarse a cabo por parte de gente competente con conocimiento práctico de la actividad laboral, preferentemente con colegas de otra parte de la organización que puedan tener mayor objetividad. Un enfoque valedero, siempre que sea posible, es capacitar en la evaluación de riesgo a equipos pequeños. De manera ideal, todos deben contribuir a las evaluaciones en las que están involucrados. Por ejemplo, deben decirles a los evaluadores lo que piensan sobre la necesidad de los controles de riesgo en particular y si resultan practicables. En las empresas más grandes, una persona competente, normalmente de adentro de la organización, debe coordinar y guiar el trabajo de los asesores. Puede resultar necesario contar con la asesoría de especialistas.

3 EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE RIESGO

3.1 Pasos básicos de la evaluación de riesgo

La figura 3.1 muestra los pasos básicos de la evaluación de riesgo. Más adelante se los delinea y se los describe específicamente.

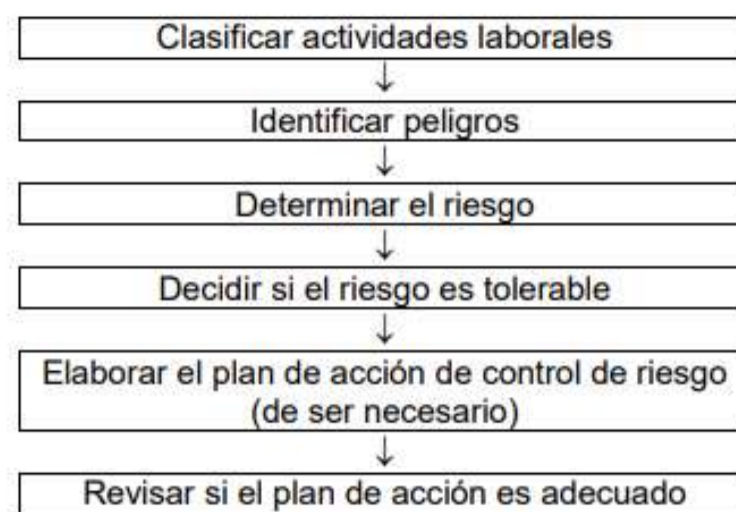


Figura 3.1 El proceso de evaluación de riesgo

Para que las organizaciones efectúen evaluaciones de riesgo efectivas son necesarios los criterios siguientes: a) clasificar las actividades laborales: elaborar una lista de las actividades laborales que cubra las instalaciones, planta, personal y procedimientos, recopilando información sobre los mismos; b) identificar peligros: identificar todos los peligros significativos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién puede resultar dañado y cómo; c) determinar el riesgo: hacer una estimación subjetiva del riesgo relacionado con cada peligro asumiendo que los controles planificados o existentes están implementados. Los evaluadores también pueden considerar la efectividad de los controles y las consecuencias de sus falencias; d) decidir si el riesgo es tolerable: juzgar si las precauciones de SST planificadas o existentes (si las hubiera) son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales; e) elaborar un plan de acción de control de riesgo (de ser necesario): elaborar un plan para tratar todos los temas que la evaluación considera que requieren atención. Las organizaciones deben asegurarse que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos; f) revisar si el plan de acción es adecuado: reevaluar los riesgos en base a los controles corregidos y verificar que los riesgos serán tolerables. Nota: La palabra "tolerable" aquí significa que el riesgo se ha reducido al nivel más bajo razonablemente factible.

3.2 Requisitos de la evaluación de riesgo

Para que la evaluación de riesgo sea útil en la práctica, las organizaciones deben: a) designar a un miembro jerárquico de la organización para promover y dirigir la actividad; b) consultar con todos los involucrados, tratar lo que se planifica realizar y obtener sus comentarios y compromiso; c) determinar las necesidades de capacitación en evaluación de riesgo para el personal / equipos de evaluación e implementar un programa de capacitación adecuado; d) analizar si la evaluación es adecuada: determinar si la evaluación es apropiada y suficiente, es decir, adecuadamente detallada y rigurosa; e) documentar los detalles administrativos y

hallazgos significativos de la evaluación. Generalmente no es necesario hacer cálculos de riesgo numéricos precisos. Los métodos complejos para la evaluación de riesgo cuantificada normalmente sólo son requeridos cuando las consecuencias de su falta pueden ser catastróficas. La evaluación de riesgo en industrias con peligros de envergadura se relaciona con el abordaje requerido en otros lugares de trabajo, pero en la mayor parte de las organizaciones, los métodos subjetivos más simples resultan apropiados. La evaluación de riesgos de la salud relacionados con la exposición a sustancias tóxicas y energías nocivas puede requerir, por ejemplo, mediciones de concentración de polvo en la atmósfera o exposición al ruido.

4 EVALUACIÓN DE RIESGO EN LA PRÁCTICA

4.1 General

Este párrafo describe los factores que debe considerar una organización al planificar la evaluación de riesgo. Debe prestarse atención a la necesidad de hacer referencia a la normativa legal y pautas pertinentes para garantizar el cumplimiento de la legislación específica. El proceso de evaluación de riesgo descrito aquí cubre todos los peligros de SST. Es mejor integrar las evaluaciones para todos los peligros y no llevar a cabo una evaluación independiente de peligros para la salud, manipulación manual, peligros de las maquinarias y demás. Si se llevan a cabo evaluaciones independientes utilizando diferentes métodos, la priorización del control del rango de riesgo es más difícil. Las evaluaciones separadas también pueden traer aparejada una duplicación innecesaria. Desde un principio deben considerarse con cuidado los siguientes aspectos de la evaluación de riesgo: a) diseñar un formulario de evaluación de riesgo simple (ver 4.3.); b) criterios para clasificar las actividades laborales y la información necesaria sobre cada actividad laboral (ver 4.4 y 4.5); c) métodos para identificar y categorizar los peligros (ver 5.1); d) procedimientos para realizar una determinación de riesgo informada (ver 5.2); e) palabras para describir niveles de riesgo estimados (ver tablas 1 y 2); f) criterios para decidir si los riesgos son tolerables: si las medidas de control planificadas o existentes son adecuadas (ver 6.1.); g) cronogramas para implementar soluciones (de ser necesario) (ver tabla 2); h) métodos preferidos de control de riesgo (ver 6.2.); i) criterios para analizar si el plan de acción es adecuado (ver 6.3.).

4.3 Formulario de evaluación de riesgo

Las organizaciones deben elaborar un formulario simple, que se pueda utilizar para registrar los hallazgos de una evaluación y que típicamente cubra: a) actividad laboral; b) peligro (s); c) controles implementados; d) personal sujeto a riesgo; e) probabilidad de daño/lesión; f) severidad del daño/lesión; g) niveles de riesgo; h) acción a tomar luego de la evaluación; i) detalles administrativos, ej.: nombre del evaluador, fecha, etc. Las organizaciones deben elaborar su procedimiento general de evaluación de riesgo y puede ser necesario realizar pruebas y analizar el sistema continuamente.

4.4 Clasificar actividades laborales

Clasificar actividades laborales

Un aspecto preliminar necesario de la evaluación de riesgo es elaborar una lista de actividades laborales, agruparlas de manera racional y manejable, y recopilar la información necesaria sobre ellas. Es vital incluir, por ejemplo, tareas de mantenimiento no frecuentes, así como el trabajo de producción diario. Las posibles maneras de clasificar las actividades laborales incluyen: a) áreas geográficas dentro / fuera de las instalaciones de la organización; b) etapas del proceso productivo, o de la prestación de un servicio; c) tareas planificadas y reactivas; d) tareas definidas (ej.: conducción de vehículos).

4.5 Requisitos de información sobre actividades laborales

La información necesaria para cada actividad laboral puede incluir rubros tales como los siguientes: a) tareas que se están llevando a cabo: duración y frecuencia; b) lugar (es) donde se lleva a cabo el trabajo; c) quién normalmente / ocasionalmente realiza las tareas; d) terceros que puedan verse afectados por la tarea (ej.: visitantes, contratistas, el público); e) capacitación recibida por el personal sobre las tareas; f) procedimientos sobre sistemas de trabajo y / o permisos de trabajo por escrito elaborados para las tareas; g) planta y maquinaria que se pueden utilizar; h) herramientas manuales eléctricas que se pueden utilizar; i) instrucciones de fabricantes o proveedores para el funcionamiento y mantenimiento de la planta, maquinaria y herramientas manuales eléctricas; j) características del tamaño forma, superficie y peso de los materiales que se pueden manejar; k) distancias y alturas en las cuales se deben mover materiales en forma manual; l) servicios utilizados (ej.: aire comprimido); m) sustancias utilizadas o halladas durante el trabajo; n) forma física de las sustancias utilizadas o halladas (humo, gas, vapor, líquido, polvos de diversos tipos, sólidos); o) contenido y recomendaciones de hojas de datos de peligros relativos

a las sustancias utilizadas o halladas; p) requisitos de las disposiciones pertinentes, reglamentaciones y normas correspondientes al trabajo realizado, la planta y maquinaria usadas y las sustancias utilizadas o halladas; q) medidas de control que se considera están implementadas; r) datos de control/monitoreo reactivo: experiencia de incidente, accidente y enfermedad asociada con el trabajo realizado, equipos y sustancias utilizadas, obtenida como un resultado de la información desde dentro y fuera de la organización; s) hallazgos de cualquier evaluación existente relacionada con la actividad laboral.

5 ANÁLISIS DE RIESGO

5.1 Identificar peligros

5.1.1 Generalidades

Clasificar actividades laborales



Identificar peligros

Tres preguntas permiten la identificación de peligros: a) ¿hay una fuente de daños? b) ¿quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado? c) ¿cómo puede ocurrir el daño/lesión? Los peligros que claramente son de un potencial despreciable de daño no deben quedar documentados ni recibir ulterior consideración.

5.1.2 Grandes categorías de peligro Para asistir en el proceso de identificación de peligros es útil categorizar los peligros de diferentes maneras, por ejemplo, por tópico: a) mecánico; b) eléctrico; c) radiación; d) sustancias; e) incendio y explosión.

5.1.3 Cuestionario de peligros

Un método complementario consiste en elaborar un cuestionario con preguntas tales como: ¿Durante las actividades laborales pueden existir los siguientes peligros? a) resbaladas/caídas a nivel; b) caídas de personas desde altura; c) caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura; d) distancia hasta el cielorraso inadecuada; e) peligros asociados con la elevación/manejo manual de herramientas, materiales, etc.; f) peligros de planta y maquinaria relacionados con el montaje, puesta en servicio, funcionamiento, mantenimiento, modificación, reparación y desmantelamiento; g) peligros relacionados con vehículos, que cubran el transporte en planta y en caminos externos; h) incendio y explosión; i) violencia hacia el personal; j) sustancias que puedan ser inhaladas; k) sustancias o agentes que puedan dañar la visión; l) sustancias que puedan causar daño al entrar en contacto

con la piel, o que se puedan absorber a través de ella; m) sustancias cuya ingestión pueda causar daño (es decir, ingresando al cuerpo por la boca); n) energías nocivas (ej.: electricidad, radiación, ruido, vibración); o) desórdenes de los miembros superiores relacionados con el trabajo que resulten de tareas frecuentes; p) ambiente térmicamente inadecuado, ej.: demasiado calor; q) niveles de iluminación; r) superficie/terreno resbaladizo, despasejo; s) barandas o barandas de escaleras inadecuadas; t) actividades de los contratistas. La lista anterior no es completa. Las organizaciones deben elaborar su propio cuestionario de peligros tomando en cuenta el carácter de sus actividades laborales y lugar de trabajo.

5.2 Determinar el riesgo

5.2.1 Generalidades

Clasificar actividades laborales



Identificar peligros



Determinar el riesgo

El riesgo a partir del peligro debe determinarse estimando la gravedad potencial del daño y la probabilidad de que éste ocurra.

5.2.2 Gravedad del daño

La información obtenida de las actividades laborales (ver D.4.4) es vital para la evaluación de riesgo. Cuando se busca establecer la severidad potencial del daño, también debe considerarse lo siguiente: a) parte (s) del cuerpo probablemente afectada (s); b) naturaleza del daño, desde daño leve a extremo: 1) daño leve, ej.: – lesiones superficiales, cortes y contusiones menores, irritación ocular por polvo; – malestar e irritación (ej.: dolores de cabeza); enfermedad conducente a malestar temporal; 2) daño intermedio, ej.: – laceraciones, quemaduras, concusiones, lesiones de ligamentos serias, fracturas menores; – sordera, dermatitis, asma, desórdenes de los miembros superiores relacionados con el trabajo, enfermedad conducente a discapacidades permanentes menores; 3) daño extremo, ej.: – amputaciones, fracturas mayores, envenenamiento, lesiones múltiples, lesiones fatales; – cáncer ocupacional, otras enfermedades graves que limitan el tiempo de vida, enfermedades fatales agudas.

5.2.3 Probabilidad de daño

Cuando se busca establecer la probabilidad de daño, hay que considerar si las medidas de control ya implementadas y cumplidas son adecuadas. Aquí, los requisitos legales y los códigos de práctica son buenas pautas que cubren los controles de riesgos específicos. Típicamente, por lo tanto deben considerarse los siguientes temas además de la información sobre la actividad laboral suministrada en 4.4: a) cantidad de personal expuesto; b) frecuencia y duración de la exposición al peligro; c) fallas en los servicios, ej.: electricidad y agua; d) falla en los componentes de la planta y la maquinaria y en los dispositivos de seguridad; e) exposición a los elementos; f) protección brindada por el equipo de protección personal e índice de uso del equipo de protección personal; g) Errores no intencionales o violaciones intencionales de los procedimientos) por parte de personas, quienes, por ejemplo: 1) pueden no saber cuáles son los peligros; 2) pueden no tener el conocimiento, capacidad física, o aptitudes para hacer el trabajo; 3) subestiman los riesgos a los que están expuestos; 4) subestiman el carácter práctico y utilidad de los métodos de trabajo seguros. Es importante tener en cuenta las consecuencias de los eventos no planificados. Estas estimaciones de riesgo subjetivas normalmente tienen en cuenta a toda la gente expuesta a un peligro. Entonces, cualquier peligro dado es más serio si afecta a gran cantidad de personas. Pero algunos de los riesgos más grandes pueden estar relacionados con una tarea ocasional llevada a cabo por una sola persona, por ejemplo, el mantenimiento de partes inaccesibles del equipo de elevación.

6 EVALUACIÓN DE RIESGO; DECIDIR SI EL RIESGO ES TOLERABLE Y ACCIONES SOBRE LOS RESULTADOS

6.1. Decidir si el riesgo es tolerable

Clasificar actividades laborales



Identificar peligros



Determinar el riesgo



Decidir si el riesgo es tolerable

La tabla 1 muestra un método simple de estimación de niveles de riesgo y de decisión sobre si los riesgos son tolerables. Los riesgos se clasifican de acuerdo a su probabilidad estimada y a la gravedad potencial del daño. Algunas organizaciones

pueden querer desarrollar métodos más sofisticados, pero este método es un punto de partida razonable. Pueden usarse cifras para describir los riesgos, en lugar de los términos "riesgo moderado", "riesgo sustancial", etc. El uso de cifras no confiere mayor precisión a estas estimaciones.

6.2. Elaborar el plan de acción de control de riesgo

Clasificar actividades laborales



Identificar peligros



Determinar el riesgo



Decidir si el riesgo es tolerable



Elaborar el plan de acción de control de riesgo

Las categorías de riesgo indicadas, por ejemplo, en la tabla 1 son la base para decidir si son necesarios mejores controles y el cronograma de acción. La tabla 1 ilustra un método, sugerido como punto de partida. La tabla 2 muestra que los esfuerzos para el control y la urgencia deben ser proporcionales al riesgo. El resultado de una evaluación de riesgo debe ser un inventario de acciones, por orden de prioridad, para desarrollar, mantener o mejorar controles. El anexo C describe un procedimiento de planificación de la implementación de los cambios necesarios luego de la evaluación de riesgo. Los controles deben implementarse considerando lo siguiente: a) de ser posible, eliminar los peligros totalmente, o combatir los riesgos en la fuente, ej.: utilizar una sustancia segura en lugar de una peligrosa; b) si la eliminación no es posible, tratar de reducir el riesgo, ej.: utilizando un equipo eléctrico de baja tensión; c) adaptar el trabajo a la persona, ej.: tener en cuenta la capacidad mental y física individual; d) aprovechar el avance técnico para mejorar los controles; e) medidas que protejan a todos; f) normalmente es necesaria una combinación de controles técnicos y de procedimientos; g) la necesidad de introducir mantenimiento preventivo de, por ejemplo, protección de maquinarias; h) adoptar equipo de protección personal sólo como último recurso, luego de haber considerado todas las demás opciones de control; i) la necesidad de disposiciones de emergencia; j) los indicadores de medición proactivos son necesarios para verificar el cumplimiento de los controles (ver

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

orientaciones sobre medición de desempeño). También es necesario considerar la elaboración de planes de emergencia y evacuación, y el suministro de equipos de emergencia adecuados a los peligros presentes en la organización.

6.3. Revisar si el plan de acción es adecuado Clasificar actividades laborales ↓ Identificar peligros ↓ Determinar el riesgo ↓ Decidir si el riesgo es tolerable ↓ Elaborar el plan de acción de control de riesgo ↓ Revisar si el plan de acción es adecuado El plan de acción debe ser previsto antes de su implementación, normalmente mediante las siguientes preguntas: a) ¿los controles revisados llevan a niveles de riesgo tolerables? b) ¿se crean nuevos peligros? c) ¿se ha seleccionado la solución más efectiva en función de costos? ¿qué piensa la gente afectada sobre la necesidad de las medidas preventivas revisadas y su practicidad? d) ¿se utilizarán en la práctica los controles revisados, sin ignorarlos ante, por ejemplo: presiones para tener el trabajo terminado?

6.4 Condiciones cambiantes y correcciones

La evaluación de riesgo debe considerarse como un proceso continuo. Entonces, las medidas de control deben estar sujetas a revisión continua y ser corregidas, de ser necesario. De igual modo, si las condiciones cambian al extremo que los peligros y riesgos se ven significativamente afectados, también deben revisarse las evaluaciones de riesgo.

Tabla 1 Estimador simple de nivel de riesgo

	Daño leve	Daño	Daño extremo
Muy poco probable	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Poco probable	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo sustancial
Probable	Riesgo moderado	Riesgo sustancial	Riesgo intolerable

Nota: Aquí tolerable significa que el riesgo se ha reducido al nivel más bajo razonablemente factible.

Tabla 2 Plan simple de control basado en el riesgo

Nivel de Riesgo	Acción y cronograma
TRIVIAL	No se requiere ninguna acción y no es necesario guardar registros documentados.
TOLERABLE	No hacen falta controles adicionales. Puede prestarse mayor consideración a una mejor costo/beneficio, o mejora que no imponga una carga de costos adicionales. Se requiere monitoreo para asegurar que se mantengan los controles.
MODERADO	Deben tomarse los recaudos para reducir el riesgo, pero los costos de prevención deben medirse y restringirse cuidadosamente. Deben implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias de daño extremo, pueden resultar necesarias ulteriores evaluaciones para establecer con más precisión la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de tomar mejores medidas de control.
SUSTANCIAL	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede ser necesario asignar recursos considerables para reducir el riesgo. Cuando éste involucra trabajo en proceso, debe tomarse acción urgente.
INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo tiene que permanecer prohibido.

Nota: Tolerable aquí significa que se ha reducido el riesgo hasta el nivel más bajo razonablemente factible.

ANEXO IV

SRT RESOLUCIÓN 85/12

2012-01-30

Superintendencia de Riesgos del Trabajo
HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Resolución 85/2012

Apruébase el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.

Bs. As., 25/1/2012

VISTO el Expediente N° 1511/10 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557 y N° 25.212, los Decretos N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, y

CONSIDERANDO:

Que el inciso a), apartado 2° del artículo 1° de la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557 (L.R.T.), establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Que en el artículo 4° del mencionado cuerpo normativo se estableció que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) comprendidos en el ámbito de la L.R.T. están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir el cumplimiento de las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Que el inciso b) del artículo 4° de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5° de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso l) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma. Que asimismo, el inciso ñ) del referido artículo, estima necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Que por su parte, el inciso b) del artículo 6º establece que la reglamentación debe considerar, especialmente, los factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes. Que para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la incorporación del uso de un protocolo estandarizado de medición de ruido. Que a fin de brindar la información necesaria para una medición más eficiente y eficaz, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) publicará en su página web, www.srt.gob.ar, una guía práctica sobre ruido. Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. ha tomado intervención en orden a su competencia.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1º, del artículo 36 de la Ley N° 24.557, el Decreto N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003 y el artículo 2º del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007. Por ello, EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO RESUELVE:

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

Art. 2º — Establécese que los valores de la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de (12) meses.

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

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

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

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

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

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
(1) Razón Social:		
(2) Dirección:		
(3) Localidad:		
(4) Provincia:		
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
(9) Fecha de la medición:	(10) Hora de inicio:	(11) Hora finalización:
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo:		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15) Certificado de calibración.		
(16) Plano o croquis.		

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN
EL AMBIENTE LABORAL

- 1) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 2) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado en la medición. Las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (decibelímetro), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Clase o Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074 e IEC 804. Las mediciones de nivel sonoro pico se realizarán con un medidor de nivel sonoro con detector de pico.
- 8) Fecha de la última calibración realizada en laboratorio al instrumento empleado en la medición.
- 9) Fecha de la medición, o indicar en el caso de que el estudio lleve más de un día la fecha de la primera y de la última medición.
- 10) Hora de inicio de la primera medición.
- 11) Hora de finalización de la última medición.
- 12) Indicar la duración de la jornada laboral en el establecimiento (en horas), la que deberá tenerse en cuenta para que la medición de ruido sea representativa de una jornada habitual.
- 13) Detallar las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar: enumeración y descripción de las fuentes de ruido presentes, condición de funcionamiento de las mismas.

- 14) Detallar las condiciones de trabajo al momento de efectuar la medición de los puestos de trabajo a evaluar (si son diferentes a las condiciones normales descritas en el punto 13).
- 15) Adjuntar copia del certificado de calibración del equipo, expedido por un laboratorio.
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos en los que se realizaron las mediciones. El croquis deberá contar, como mínimo, con dimensiones, sectores, puestos.
- 17) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 18) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 19) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 20) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 21) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 22) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 23) Punto de medición: Indicar mediante un número el puesto o puesto tipo donde realiza la medición, el cual deberá coincidir con el del plano o croquis que se adjunta al Protocolo.
- 24) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 25) Puesto de trabajo, se debe indicar el lugar físico dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición. Si existen varios puestos que son similares, se podrá tomarlos en conjunto como puesto tipo y en el caso de que se deba analizar un puesto móvil se deberá realizar la medición al trabajador mediante una dosimetría.
- 26) Indicar el tiempo que los trabajadores se exponen al ruido en el puesto de trabajo. Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar la duración de cada uno de esos períodos.
- 27) Tiempo de integración o de medición, éste debe representar como mínimo un ciclo típico de trabajo, teniendo en cuenta los horarios y turnos de trabajo y debe ser expresado en horas o minutos.

28) Indicar el tipo de ruido a medir, continuo o intermitente / ruido de impulso o de impacto.

29) Indicar el nivel pico ponderado C de presión acústica obtenido para el ruido de impulso o impacto, LC_{pico} en dBC, obtenido con un medidor de nivel sonoro con detector de pico (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03).

30) Indicar el nivel de presión acústica correspondiente a la jornada laboral completa, midiendo el nivel sonoro continuo equivalente ($LA_{eq,Te}$, en dBA). Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar el nivel sonoro continuo equivalente de cada uno de esos períodos. (NOTA: Completar este campo sólo cuando no se cumpla con la condición del punto 31).

31) Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, y luego de haber completado las correspondientes celdas para cada uno de esos períodos (ver referencias 27 y 30), en esta columna se deberá indicar el resultado de la suma de las siguientes fracciones: $C1 / T1 + C2 / T2 + \dots + Cn / Tn$. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). Adjuntar los cálculos. (NOTA: Completar este campo sólo para sonidos con niveles estables de por lo menos 3 segundos).

32) Indicar la dosis de ruido (en porcentaje), obtenida mediante un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3dB y un nivel sonoro equivalente de 85 dBA como criterio para las 8 horas de jornada laboral. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). (NOTA: Completar este campo sólo cuando la medición se realice con un dosímetro).

33) Indicar si se cumple con el nivel de ruido máximo permitido para el tiempo de exposición. Responder: SI o NO.

34) Espacio para agregar información adicional de importancia.

35) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).

36) C.U.I.T. de la empresa o institución.

37) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

38) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

39) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

40) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

41) Indicar las conclusiones a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.

42) Indicar las recomendaciones, después de analizar las conclusiones, para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE SONÓMETRO



CERTIFICADO DE CALIBRACION

N° certificado	4835		
Tipo de equipo	Medidor Digital de Intensidad Sonora		
Marca	CEM		
Modelo	DT-8852		
N° de serie	180624945		
Cliente	COOPERTEI		
Rango medición	30 - 130 dB		
Precisión	±1,5 dB		
Condiciones Ambientales	TEMPERATURA :20	Humedad: 70%	Presión Atm.: 1020 hPa

GASOL PLATENSE S.A. certifica que la prueba del equipo arriba detallado cumple con los elementos y normas de procedimientos acortas a las instrucciones del fabricante

FECHA ACTUAL DE REVISIÓN y CALIBRACIÓN	25/10/2022	FECHA PRÓXIMA REVISIÓN	25/10/2023
--	------------	------------------------	------------

DATOS TECNICOS DEL ENSAYO

N°	Referencia Estándar	Incertidumbre del Patrón Estándar	Equipo de Calibración/ Marca	Inst. N°	Certificado N°
1	94,0 dB	1,02040 dB	Calibrador de Decibelios / Sgor Scientific	32519	32519/11
2	114,0 dB	1,70683 dB			

Medición N°	REFERENCIA ESTÁNDAR	INDICACIÓN INSTRUMENTO
1	94,0	94,0
2	94,0	94,0
3	94,0	94,0
4	94,0	94,0
5	94,0	94,0
6	94,0	94,0
7	94,0	94,0
8	94,0	94,0
9	94,0	94,0
10	94,0	94,0
PROMEDIO	94,0	94,0
G	0,000	0,000

Medición N°	REFERENCIA ESTÁNDAR	INDICACIÓN INSTRUMENTO
1	114,0	113,6
2	114,0	113,6
3	114,0	113,6
4	114,0	113,6
5	114,0	113,6
6	114,0	113,6
7	114,0	113,6
8	114,0	113,6
9	114,0	113,6
10	114,0	113,6
PROMEDIO	114,0	113,6
G	0,000	0,000

RESULTADO DEL ENSAYO

Incertidumbre de medición	Porcentaje de error	Aptitud de operatividad
1,43	2%	OK

METODOLOGIA DE CALIBRACIÓN

según manual de especificidad del instrumental

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida y GASOL PLATENSE S.A. asume toda responsabilidad por el contenido que aparece en este informe. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento. El presente certificado sin firma ni sello del Muestreo automatado no será válido.

El correcto funcionamiento del dispositivo así como sus prestaciones pueden verse afectadas y dependientes de las calibraciones establecidas en el manual del fabricante, por lo cual el usuario es quien es responsable de la calibración de equipos en fechas que se deba más arriba.

Tec. Malpós Paris
 Laboratorio de instrumentación

Tecnología + Servicio = Seguridad

Av. 122 N° 434 - C.P. B1926ELV - Ensenada - Tel/Fax: (0221) 4253354 Líneas Rotativas
 e-mail: info@gasolplatense.com.ar Sitio WEB: www.gasolplatense.com.ar

ANEXO V

SRT RESOLUCIÓN 84/12

Superintendencia de Riesgos del Trabajo
HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Resolución 84/2012

Apruébase el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.

Bs. As., 25/1/2012

VISTO el Expediente N° 16.960/11 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557 y N° 25.212, los Decretos N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, y

CONSIDERANDO:

Que el inciso a) del apartado 2° del artículo 1° de la Ley N° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (L.R.T.), establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

Que en el artículo 4° del mencionado cuerpo normativo se estableció que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) comprendidos en el ámbito de la Ley de Riesgos del Trabajo están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir cumplir con las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Que el inciso b) del artículo 4° de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5° de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso 1) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Que asimismo, el inciso ñ) del referido artículo, estima como necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Que por su parte, el inciso b) del artículo 6º establece que la reglamentación debe considerar, especialmente, los factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes. Que para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la incorporación del uso de un protocolo estandarizado de medición de iluminación.

Que ello permitirá, cuando las mediciones arrojen valores que no cumplieren con la normativa, que se realicen recomendaciones al tiempo que se desarrolle un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo.

Que asimismo, a fin de brindar la información necesaria para una medición más eficiente y eficaz, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) publicará en su página web, www.srt.gob.ar, una guía práctica sobre iluminación.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. ha tomado intervención en orden a su competencia.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1º del artículo 36 de la Ley N° 24.557, el Decreto N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003 y el artículo 2º del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007. Por ello,

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO RESUELVE:

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

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

Art. 3º — A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1º de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

página Web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.):
www.srt.gob.ar.

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

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

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

ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social:		
(2) Dirección:		
(3) Localidad:		
(4) Provincia:		
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición:		
(10) Metodología Utilizada en la Medición:		
(11) Fecha de la Medición:	(12) Hora de Inicio:	(13) Hora de Finalización:
(14) Condiciones Atmosféricas:		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁴⁾ Razón Social:		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.:	
⁽³⁶⁾ Dirección:	⁽³⁷⁾ Localidad:	⁽³⁸⁾ CP:	⁽³⁹⁾ Provincia:
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones:	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente			


PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL										
⁽¹⁸⁾ Razón Social:								⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.:		
⁽²⁰⁾ Dirección:				⁽²¹⁾ Localidad:		⁽²²⁾ CP:	⁽²³⁾ Provincia:			
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										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
⁽³³⁾ Observaciones:										
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente										

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE
ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

- 1) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
- 2) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Indicar los horarios o turnos de trabajo, para que la medición de iluminación sea representativa.
- 8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado.
- 9) Fecha de la última calibración realizada al equipo empleado en la medición.
- 10) Metodología utilizada (se recomienda el método referido en guía práctica).
- 11) Fecha de la medición.
- 12) Hora de inicio de la medición.
- 13) Hora de finalización de la última medición.
- 14) Condiciones atmosféricas al momento de la medición, incluyendo la nubosidad.
- 15) Adjuntar el certificado expedido por el laboratorio en el cual se realizó la calibración (copia).
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos donde se realizaron las mediciones.
- 17) Detalle de las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar.
- 18) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de ventilación (razón social completa).
- 19) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 20) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 21) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 22) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.

- 23) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 24) Hora en que se realiza la medición del punto muestreado.
- 25) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 26) Sección, puesto de trabajo o puesto tipo, dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 27) Indicar si la Iluminación a medir es natural, artificial o mixta.
- 28) Indicar el tipo de fuente instalada, incandescente, descarga o mixta.
- 29) Colocar el tipo de sistema de iluminación que existe, indicando si éste es general, localizada o mixta.
- 30) Indicar los valores de la relación $E_{\text{mínima}} = (E_{\text{media}})/2$, de uniformidad de iluminancia.
- 31) Indicar el valor obtenido (en lux) de la medición realizada.
- 32) Colocar al valor (en lux), requerido en la legislación vigente.
- 33) Espacio para indicar algún dato de importancia.
- 34) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de ventilación (razón social completa).
- 35) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 36) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 37) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 38) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 39) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento donde se realiza la medición.
- 40) Indicar las conclusiones, a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 41) Indicar las recomendaciones después de analizadas las conclusiones.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE LUXÓMETRO



GASOL PLATENSE S.A.

CERTIFICADO DE CALIBRACION

N° certificado:	4834		
Tipo de equipo:	Luxometro digital		
Marca:	CEM		
Modelo:	DT-1361		
N° de serie:	12073153		
Cliente:	COOPERTEI		
Rango medición:	0 a 400000 LUX		
Mín. Div.:	0,01 / 0,1 / 1 / 10 / 100 Lux		
Condiciones Ambientales:	Temperatura:	Humedad:	
	20,0 °C	72%	

GASOL PLATENSE S.A. certifica que la prueba del equipo arriba detallado cumple con los elementos y normas de procedimientos acorde a las instrucciones del fabricante

FECHA DE CALIBRACIÓN	25/10/2022	FECHA PRÓXIMA DE CALIBRACIÓN	25/10/2023
----------------------	------------	------------------------------	------------

DATOS TÉCNICOS DEL ENSAYO

Equipo de Calibración	Marca/ Modelo/ N° Serie	Calibrado	N° Certificado	Elaborado por
Luxómetro digital	LUX-T-01	23/09/2022	CPT-010 LUX-T-01	M/C

VALORES CONTRASTADOS

Medición N°	VALOR DE REFERENCIA	INDICACIÓN INSTRUMENTO	CORRECCIÓN	INCERTIDUMBRE [±]
1	17,52 Lx	8,00 Lx	9,5 Lx	1,5431 Lx
2	107,3 Lx	108,0 Lx	-0,7 Lx	3,1306 Lx
3	565 Lx	561 Lx	4 Lx	10,4571 Lx
4	787 Lx	795 Lx	-8 Lx	18,1279 Lx
5	987 Lx	954 Lx	33 Lx	22,0196 Lx


RESULTADO DEL ENSAYO

Incertidumbre de medición más corrección de la medición (MAY)	Aptitud de operatividad
28,02	OK

NOTA: El factor de cobertura utilizado es de K=2 en los cálculos de la incertidumbre de la medición, para obtener un grado de confiabilidad del 95%.

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida y GASOL PLATENSE S.A. declina toda responsabilidad por el resultado por ser un servicio de una sola vez. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento. El presente certificado es válido en tanto el equipo del mismo calibrado no sea usado.

El correcto funcionamiento del dispositivo así como sus prestaciones pueden verse alteradas y dependerá de las calibraciones establecidas en el manual del fabricante, por lo cual el cliente es quien responsable de la calibración y revisión del equipo en la fecha que se detalla más arriba.


 Tec. Marcos Peña
 Laboratorio Instrumentación

Tecnología + Servicio = Seguridad

Av. 122 N° 434 - C.P. 81926ELV - Ensenada - Tel/Fax: (0221) 4253354 Líneas Rotativas
e-mail: info@gasolplatense.com.ar Sitio WEB: www.gasolplatense.com.ar

ANEXO VI

REGLAMENTACIÓN ARGENTINA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ANEXO VII

Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79

CAPITULO 18

Protección contra incendios

1. Definiciones

1.1. Caja de Escaleras: Escalera incombustible contenida entre muros de resistencia al fuego acorde con el mayor riesgo existente. Sus accesos serán cerrados con puertas de doble contacto y cierre automático.

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 refractorias.

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 1ª 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° C, por ejemplo Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.

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

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 aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles, por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón 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° C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillos refractarios, y otros.

1.6. Medios de escape: Medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura. Cuando la edificación se desarrolla en uno o más niveles el medio de escape estará constituido por:

1.6.1. Primera sección: ruta horizontal desde cualquier punto de un nivel hasta una salida.

1.6.2. Segunda sección: ruta vertical, escaleras abajo hasta el pie de las mismas.

1.6.3. Tercera sección: ruta horizontal desde el pie de la escalera hasta el exterior de la edificación.

1.7. Muro cortafuego

Muro construido con materiales de resistencia al fuego, similares a lo exigido al sector de incendio que divide. Deberá cumplir asimismo con los requisitos de resistencia a la rotura por compresión, resistencia al impacto, conductibilidad térmica, relación, altura, espesor y disposiciones constructivas que establecen las normas respectivas.

En el último piso el muro cortafuego rebasará en 0,50 metros por lo menos la cubierta del techo más alto que requiera esta condición. En caso de que el local sujetó a esta exigencia no corresponda al último piso, el muro cortafuego alcanzará desde el solado de esta planta al entrepiso inmediato correspondiente.

Las aberturas de comunicación incluidas en los muros cortafuego se obturarán con puertas dobles de seguridad contra incendio (una a cada lado del muro) de cierre automático.

La instalación de tuberías, el emplazamiento de conductos y la construcción de juntas de dilatación deben ejecutarse de manera que se impida el paso del fuego de un ambiente a otro.

1.8. Presurización

Forma de mantener un medio de escape libre de humo, mediante la inyección mecánica de aire exterior a la caja de escaleras o al núcleo de circulación vertical, según el caso.

1.9. Punto de inflamación momentánea

Temperatura mínima, a la cual un líquido emite suficiente cantidad de vapor para formar con el aire del ambiente una mezcla capaz de arder cuando se aplica una fuente de calor adecuada y suficiente.

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.

Los trabajos que se desarrollan al aire libre se considerarán como sector de incendio.

1.12. Superficie de piso

Area 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.).

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.).

2.3. Como alternativa del criterio de calificación de los materiales o productos en "muy combustibles" o "combustibles" y para tener en cuenta el estado de subdivisión en que se pueden encontrar los materiales sólidos, podrá recurrirse a la determinación de la velocidad de combustión de los mismos, relacionándola con la del combustible normalizado (madera apilada, densidad).

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
.							

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

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

El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.

CUADRO: 2.2.1.

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

CUADRO: 2.2.2.

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

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

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

NOTA:

N.P. = No permitido

media, superficie media).

Para relaciones iguales o mayores que la unidad, se considerará el material o producto como muy combustible, para relaciones menores como "combustible". Se exceptúa de este criterio a aquellos productos que en cualquier estado de subdivisión se considerarán "muy combustibles", por ejemplo el algodón y otros.

3. Medios de escape.

3.1. Ancho de pasillos, corredores y escaleras.

3.1.1. 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.

El ancho total mínimo se expresará en unidades de anchos de salida que tendrán 0,55 m. cada una, para las dos primeras y 0,45 m. para las siguientes, para edificios nuevos. Para edificios existentes, donde resulten imposible las ampliaciones se permitirán anchos menores, de acuerdo al siguiente cuadro:

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.

El ancho mínimo permitido es de dos unidades de ancho de salida.

En todos los casos, el ancho se medirá entre zócalos.

El número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula: "n" = N/100, donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación). Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad por exceso.

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

3.1.2. A los efectos del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de X.

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 numero de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

En subsuelos, excepto para el primero a partir del piso bajo, se supone un número de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior.

3.1.3. A menos que la distancia máxima del recorrido o cualquier otra circunstancia haga necesario un número adicional de medios de escape y de escaleras independientes, la cantidad de estos elementos se determinará de acuerdo a las siguientes reglas.

3.1.3.1. Cuando por cálculo, corresponda no más de tres unidades de ancho de salida, bastará con un medio de salida o escalera de escape.

3.1.3.2. Cuando por cálculo, corresponda cuatro o más unidades de ancho de salida, el número de medios de escape y de escaleras independientes se obtendrá por la expresión:

$$\begin{aligned} & \text{N}^\circ \text{ de medios de escape y escaleras "n"} + 1 \\ = & \frac{\text{---}}{4} \end{aligned}$$

Las fracciones iguales o mayores de 0,50 se redondearán a la unidad siguiente.

3.2. Situación de los medios de escape.

3.2.1. Todo local o conjunto de locales que constituyan una unidad de uso en piso bajo, con comunicación directa a la vía pública, que tenga una ocupación mayor de 300 personas y algún punto del local diste más de 40 metros de la salida, medidos a través de la línea de libre trayectoria, tendrá por lo menos dos medios de escape. Para el 2do. medio de escape, puede usarse la salida general o pública que sirve a pisos altos, siempre que el acceso a esta salida se haga por el vestíbulo principal del edificio.

3.2.2. Los locales interiores en piso bajo, que tengan una ocupación mayor de 200 personas contarán por lo menos con dos puertas lo más alejadas posibles una de otra, que conduzcan a un lugar seguro. La distancia máxima desde un punto dentro de un local a una puerta o a la abertura exigida sobre un medio de escape, que conduzca a la vía pública, será de 40 m. medidos a través de la línea de libre trayectoria.

3.2.3. En pisos altos, sótanos y semisótanos se ajustará a lo siguiente:

3.2.3.1. Números de salidas:

En todo edificio con superficie de piso mayor de 2500 m² por piso, excluyendo el piso bajo, cada unidad de uso independiente tendrá a disposición de los usuarios, por lo menos dos medios de escape.

Todos los edificios que en adelante se usen para comercio o industria cuya superficie de piso exceda de 600 m² excluyendo el piso bajo tendrán dos medios de escape ajustados a las disposiciones de esta reglamentación, conformando "caja de escalera". Podrá ser una de ellas auxiliar "exterior", conectada con un medio de escape general o público.

3.2.3.2. Distancia máxima a una caja de escalera.

Todo punto de un piso, no situado en piso bajo, distará no más de 40 m. de la caja de escalera a través de la línea de libre trayectoria; esta distancia se reducirá a la mitad en sótanos.

3.2.3.3. Las escaleras deberán ubicarse en forma tal que permitan ser alcanzadas desde cualquier punto de una planta, a través de la línea de libre trayectoria, sin atravesar un eventual frente de fuego.

3.2.3.4. Independencia de la salida.

Cada unidad de uso tendrá acceso directo a los medios exigidos de escape. En todos los casos las salidas de emergencia abrirán en el sentido de circulación.

3.3. Caja de escalera.

Las escaleras que conformen "Cajas de Escalera" deberán reunir los siguientes requisitos:

3.3.1. Serán construidas en material incombustible y contenidas entre muros de resistencia al fuego acorde con el mayor riesgo existente.

3.3.2. Su acceso tendrá lugar a través de puerta de doble contacto, con una resistencia al fuego de igual rango que el de los muros de la caja. La puerta abrirá hacia adentro sin invadir el ancho de paso.

3.3.3. En los establecimientos la caja de escalera tendrá acceso a través de una antecámara con puerta resistente al fuego y de cierre automático en todos los niveles. Se exceptúan de la obligación de tener antecámara, las cajas de escalera de los edificios destinados a oficinas o bancos cuya altura sea menor de 20 m.

3.3.4. Deberá estar claramente señalizada e iluminada permanentemente.

3.3.5. Deberá estar libre de obstáculos no permitiéndose a través de ellas, el acceso a ningún tipo de servicios, tales como: armarios para útiles de limpieza, aberturas para conductos de incinerador y/o compactador, puertas de ascensor, hidratantes y otros.

3.3.6. Sus puertas se mantendrán permanentemente cerradas, contando con cierre automático.

3.3.7. Cuando tenga una de sus caras sobre una fachada de la edificación, la iluminación podrá ser natural utilizando materiales transparentes resistentes al fuego.

3.3.8. Los acabados o revestimientos interiores serán incombustibles y resistentes al fuego.

3.3.9. Las escaleras se construirán en tramos rectos que no podrán exceder de 21 alzadas c/uno. Las medidas de todos los escalones de un mismo tramo serán iguales entre sí y responderán a la siguiente fórmula:

donde: a = (alzada), no será mayor de 0,18 m.

$2^a + p = 0,60 \text{ m. a } 0,63 \text{ m.}$

donde: p (pedada), no será mayor de 0,26 m.

Los descansos tendrán el mismo ancho que el de la escalera, cuando por alguna circunstancia la autoridad de aplicación aceptara escaleras circulares o compensadas, el ancho mínimo de los escalones será de 0,18 m. y el máximo de 0,38 m.

3.3.10. Los pasamanos se instalarán para escaleras de 3 o más unidades de ancho de salida, en ambos lados. Los pasamanos laterales o centrales cuya proyección total no exceda los 0,20 m. pueden no tenerse en cuenta en la medición del ancho.

3.3.11. Ninguna escalera podrá en forma continua seguir hacia niveles inferiores al del nivel principal de salida.

3.3.12. Las cajas de escalera que sirvan a seis o más niveles deberán ser presurizadas convenientemente con capacidad suficiente para garantizar la estanqueidad al humo.

Las tomas de aire se ubicarán de tal forma que durante un incendio el aire inyectado no contamine con humo los medios de escape.

En edificaciones donde sea posible lograr una ventilación cruzada adecuada podrá no exigirse la presurización.

3.4. Escaleras auxiliares exteriores.

Las escaleras auxiliares exteriores deberán reunir las siguientes características:

3.4.1. Serán construidas con materiales incombustibles.

3.4.2. Se desarrollarán en la parte exterior de los edificios, y deberán dar directamente a espacios públicos abiertos o espacios seguros.

3.4.3. Los cerramientos perimetrales deberán ofrecer el máximo de seguridad al público a fin de evitar caídas.

3.5. Escaleras verticales o de gato.

Las escaleras verticales o de gato deberán reunir las siguientes características:

3.5.1. Se construirán con materiales incombustibles.

3.5.2. Tendrán un ancho no menor de 0,45 m. y se distanciarán no menos de 0,15 m. de la pared.

3.5.3. La distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado de ascenso, será por lo menos de 0,75 m. y habrá un espacio libre de 0,40 m. a ambos lados del eje de la escalera.

3.5.4. Deberán ofrecer suficientes condiciones de seguridad y deberán poseer tramos no mayores de 21 escalones con descanso en los extremos de cada uno de ellos. Todo el recorrido de estas escaleras, así como también sus descansos, deberán poseer apoyo continuo de espalda a partir de los 2,25 m. de altura respecto al solado.

3.6. Escaleras mecánicas.

Las escaleras mecánicas cuando constituyan medio de escape deberán reunir las siguientes características:

3.6.1. Cumplirán lo establecido en 3.7.

3.6.2. Estarán encerradas formando caja de escalera y sus aberturas deberán estar protegidas de forma tal que eviten la propagación de calor y humo.

3.6.3. Estarán construidas con materiales resistentes al fuego.

3.6.4. Su funcionamiento deberá ser interrumpido al detectarse el incendio.

3.7. Escaleras principales.

Son aquellas que tienen la función del tránsito peatonal vertical, de la mayor parte de la población laboral. A la vez constituyen los caminos principales de intercomunicación de plantas.

Su diseño deberá obedecer a la mejor técnica para el logro de la mayor comodidad y seguridad en el tránsito por ella. Se proyectará con superposiciones de tramo, preferentemente iguales o semejantes para cada piso, de modo de obtener una caja de escaleras regular extendida verticalmente a través de todos los pisos sobreelevado.

Su acceso será fácil y franco a través de lugares comunes de paso.

Serán preferentemente accesibles desde el vestíbulo central de cada piso.

Los lugares de trabajo comunicarán en forma directa con los lugares comunes de paso y los vestíbulos centrales del piso.

No se admitirá la instalación de montacarga en la caja de escaleras.

La operación de éstos no deberá interferir el libre tránsito, por los lugares comunes de paso y/o vestíbulos centrales de piso.

Asimismo se tendrán en cuenta las especificaciones del Código de la Edificación de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y de otros municipios según corresponda.

3.8. Escaleras secundarias.

Son aquellas que intercomunican sólo algunos sectores de planta o zonas de la misma.

Se tendrán en cuenta las especificaciones de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y de los demás municipios, según corresponda.

No constituye medio de escape, por lo que en tal sentido no se la ha de considerar en los circuitos de egreso del establecimiento.

3.9. Escaleras fijas de servicio.

Las partes metálicas y herrajes de las mismas, serán de acero, hierro forjado, fundición maleable u otro material equivalente y estarán adosadas sólidamente a los edificios, depósitos, máquinas o elementos que las precisen.

La distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado de ascenso será por lo menos de 0,75 metros. La distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será por lo menos de 16 centímetros. Habrá un espacio libre de 40 centímetros a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes.

Si se emplean escalas fijas para alturas mayores de nueve metros, se instalarán plataformas de descanso cada nueve metros o fracción.

3.10. Escaleras de mano.

Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad y en su caso, de aislamiento o incombustión.

Cuando sean de madera los largueros, serán de una sola pieza y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente elevados.

Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente para evitar que queden ocultos sus posibles defectos.

Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos especialmente preparados para ello.

Las escaleras de mano simples no deben salvar más de cinco metros, a menos de que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a siete metros.

Para alturas mayores de siete metros será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base y para su utilización será obligatorio el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas.

En la utilización de escaleras de mano se adoptarán las siguientes precauciones:

- a) Se apoyarán en superficies planas y sólidas y en su defecto sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza;
- b) Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas y otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior;
- c) Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo;
- d) El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas;
- e) Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción;
- f) No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores;
- g) Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kilogramos;
- h) La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo, será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

Las escaleras de tijera o dobles, de peldaño, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas y de topes en su extremo superior.

3.11. Plataforma de trabajo.

Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, estarán construidas de materiales sólidos y su estructura y resistencia será proporcionada a las cargas fijas o móviles que hayan de soportar.

Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.

Las plataformas que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros estarán protegidas en todo su contorno por barandas.

Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento o caída.

3.12. Rampas.

Pueden utilizarse rampas en reemplazo de escaleras de escape, siempre que tengan partes horizontales a manera de descansos en los sitios donde la rampa cambia de dirección y en los accesos. La pendiente máxima será del 12% y su solado será antideslizante.

Serán exigibles las condiciones determinadas para las cajas de escaleras.

3.13. Puertas giratorias.

Queda prohibida la instalación de puertas giratorias como elementos integrantes de los medios de escape.

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. Condiciones 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 específicas de situación.

Las condiciones específicas de situación estarán caracterizadas con letra S seguida de un número de orden.

5.2.1. Condición S 1:

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

5.2.2. Condición 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 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.

6. Condiciones de construcción.

Las condiciones de construcción, constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio.

6.1. Condiciones generales de construcción:

6.1.1. 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.

6.1.2. 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.

6.1.3. 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.

6.1.4. 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 prescrito. 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.

6.1.5. 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.

6.1.6. 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.

6.1.7. 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:

Las condiciones específicas de construcción estarán caracterizadas con la letra C, seguida de un número de orden.

6.2.1. Condición C 1:

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.

6.2.2. Condición C 2:

Las ventanas y las puertas de acceso a los distintos locales, a los que se acceda desde un medio interno de circulación de ancho no menor de 3,00 m. podrán no cumplir con ningún requisito de resistencia al fuego en particular.

6.2.3. Condición C 3:

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.

6.2.4. Condición C 4:

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.

6.2.5. Condición C 5:

La cabina de proyección será construida con material incombustible y no tendrá más aberturas que las correspondientes, ventilación, visual del operador, salida del haz luminoso de proyección y puerta de entrada, la que abrirá de adentro hacia afuera, a un medio de salida. La entrada a la cabina tendrá puerta incombustible y estará aislada del público, fuera de su vista y de los pasajes generales. Las dimensiones de la cabina no serán inferiores a 2,50 m. por lado y tendrá suficiente ventilación mediante vanos o conductos al aire libre.

Tendrá una resistencia al fuego mínima de F 60, al igual que la puerta.

6.2.6. Condición C 6:

6.2.6.1. Los locales donde utilicen películas inflamables serán construidos en una sola planta sin edificación superior y convenientemente aislados de los depósitos, locales de revisión y dependencias.

Sin embargo, cuando se utilicen equipos blindados podrá construirse un piso alto.

6.2.6.2. Tendrán dos puertas que abrirán hacia el exterior, alejadas entre sí, para facilitar una rápida evacuación. Las puertas serán de igual resistencia al fuego que el ambiente y darán a un pasillo, antecámara o patio, que comunique directamente con

los medios de escape exigidos. Sólo podrán funcionar con una puerta de las características especificadas las siguientes secciones:

6.2.6.2.1. Depósitos: cuyas estanterías estén alejadas no menos de 1 m. del eje de la puerta, que entre ellas exista una distancia no menor a 1,50 m. y que el punto más alejado del local diste no más que 3 m. del mencionado eje.

6.2.6.2.2. Talleres de revelación: cuando sólo se utilicen equipos blindados.

6.2.6.3. Los depósitos de películas inflamables tendrán compartimientos individuales con un volumen máximo de 30 m³ estarán independizados de todo otro local y sus estanterías serán incombustibles.

6.2.6.4. La iluminación artificial del local en que se elaboren o almacenen películas inflamables, será con lámparas eléctricas protegidas e interruptores situados fuera del local y en el caso de situarse dentro del local estarán blindados.

6.2.7. Condición C 7:

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.

6.2.8. Condición C 8:

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

6.2.9. Condición C 9:

Se colocará un grupo electrógeno de arranque automático, con capacidad adecuada para cubrir las necesidades de quirófanos y artefactos de vital funcionamiento.

6.2.10. Condición C 10:

Los muros que separen las diferentes secciones que componen el edificio serán de 0,30 m. de espesor en albañilería, de ladrillos macisos u hormigón armado de 0,07 m. de espesor neto y las aberturas serán cubiertas con puertas metálicas. Las diferentes secciones se refieren a: ala y sus adyacencias, los pasillos, vestíbulos y el "foyer" y el escenario, sus dependencias, maquinarias e instalaciones; los camarines para artistas y oficinas de administración; los depósitos para decoraciones, ropería, taller de escenografía y guardamuebles. Entre el escenario y la sala, el muro proscenio no tendrá otra abertura que la correspondiente a la boca del escenario y a la entrada a

esta sección desde pasillos de la sala, su coronamiento estará a no menos de 1 m. sobre el techo de la sala. Para cerrar la boca de la escena se colocará entre el escenario y la sala, un telón de seguridad levadizo, excepto en los escenarios destinados exclusivamente a proyecciones luminosas, que producirá un cierre perfecto en sus costados, piso y parte superior. Sus características constructivas y forma de accionamiento responderán a lo especificado en la norma correspondiente. En la parte culminante del escenario habrá una claraboya de abertura calculada a razón de 1 m² por cada 500 m³ de capacidad de escenario y dispuesta de modo que por movimiento bascular pueda ser abierta rápidamente a librar la cuerda o soga de "cáñamo" o "algodón" sujeta dentro de la oficina de seguridad. Los depósitos de decorados, ropas y aderezos no podrán emplazarse en la parte baja del escenario. En el escenario y contra el muro de proscenio y en comunicación con los medios exigidos de escape y con otras secciones del mismo edificio, habrá solidario con la estructura un local para oficina de seguridad, de lado no inferior a 1,50 m. y 2 50 m. de altura y puerta con una resistencia al fuego e F 60. los cines no cumplirán esta condición y los cines - teatro tendrán lluvia sobre escenario y telón de seguridad, para más de 1000 localidades y hasta 10 artistas.

6.2.11. Condición C 11:

Los medios de escape del edificio con sus cambios de dirección (corredores, escaleras y rampas), serán señalizados en cada piso mediante flechas indicadoras de dirección, de metal bruñido o de espejo, colocadas en las paredes a 2 m. sobre el solado e iluminadas, en las horas de funcionamiento de los locales, por lámparas compuestas por soportes y globos de vidrio o por sistema de luces alimentado por energía eléctrica, mediante pilas, acumuladores, o desde una derivación independiente del edificio, con transformador que reduzca el voltaje de manera tal que la tensión e intensidad suministradas, no constituya un peligro para las personas, en caso de incendio.

7. Condiciones 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.

7.1.1. 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.

7.1.2. 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.

7.1.3. 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.

7.1.4. 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.

7.1.5. 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.

7.1.6. 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.

7.1.7. 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.

Las condiciones específicas de extinción estarán caracterizadas con la letra E seguida de un número de orden.

7.2.1. 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.

7.2.2. Condición E 2:

Se colocará sobre el escenario, cubriendo toda su superficie un sistema de lluvia, cuyo accionamiento será automático y manual.

Para este último caso se utilizará una palanca de apertura rápida.

7.2.3. Condición E 3:

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.

7.2.4. Condición 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.

7.2.5. Condición E 5:

En los estadios abiertos o cerrados con más de 10.000 localidades se colocará un servicio de agua a presión, satisfaciendo la Condición E 1.

7.2.6. Condición E 6:

Contará con una cañería vertical de un diámetro no inferior a 63,5 mm. con boca de incendio en cada piso de 45 mm. de diámetro. El extremo de esta cañería alcanzará a la línea municipal, terminando en una válvula esclusa para boca de impulsión, con anilla giratoria de rosca hembra, inclinada a 45 grados hacia arriba si se la coloca en acera, que permita conectar mangueras del servicio de bomberos.

7.2.7. Condición E 7:

Cumplirá la Condición E 1 si el local tiene más de 500 m² de superficie de piso en planta baja o más de 150 m² si está en pisos altos o sótanos.

7.2.8. Condición E 8:

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.

7.2.9. Condición E 9:

Los depósitos e industrias de riesgo 2, 3 y 4 que se desarrollen al aire libre, cumplirán la Condición E 1, cuando posean más de 600, 1.000 y 1.500 m² de superficie de predios sobre los cuales funcionan, respectivamente.

7.2.10. Condición E 10:

Un garaje o parte de él que se desarrolle bajo nivel, contará a partir del 2do. subsuelo inclusive con un sistema de rociadores automáticos.

7.2.11. Condición E 11:

UNIVERSIDAD FASTA
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

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.

7.2.12. Condición E 12:

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m², contará con rociadores automáticos.

7.2.13. Condición E 13:

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	RIESGO	CONDICIONES																														
		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			1																												
COMERCIO	BIENIO-HOTEL (CATEGORÍA RESERVA)	3	2	1										11													8		11			
	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	3	2	1																								8		11	13	
	LOCALS COMERCIALES	3	2	1		3				7																						
	TIENDA COMERCIAL	3	2	1		4				7																						
INDUSTRIAL	SERVICIO Y SERVICIOS	4	2	1										11																		
	INDUSTRIAL	3	2	1		3																										
DEPOSITO DE GASEOS	1	1	2																													
DEPOSITOS	DEPOSITO DE GASEOS	1	1	2																												
	DEPOSITO DE GASEOS	2	1	2																												
ESPECTACULOS Y DIVERSIONES	EDUCACION	4		1																												
	ESPECTACULOS Y DIVERSIONES	3	2	1		3			5				11	11	1	2																
	ESPECTACULOS Y DIVERSIONES	4	2	1																												
	ESPECTACULOS Y DIVERSIONES	4	2	1																												
AMBIENTALES	TEMPLOS	4		1																												
	ACTIVIDADES CULTURALES	4		1																												
	AMBIENTALES	3	2	1																												
	AMBIENTALES	3	2	1		5																										
AIRE LIBRE (MOLINO PLAYS AL ESTACIONAMIENTO)	COMERCIO - DEPOSITOS	4	2	1		4																										
	COMERCIO - DEPOSITOS	3	2	1																												
	INDUSTRIAL	4	2	1																												

NOTA: No cumple la Condición E 8 cuando no tiene espacio de combustible

ANEXO VII



Extintores bajo presión a base de polvos químicos secos ABC

Manuales



- Recipiente de chapa de acero soldado sistema MIG.
- Presurizado con nitrógeno seco.
- Válvula de latón forjado con manómetro indicador de presión.
- Tratamiento superficial de alta resistencia a la corrosión: decapado mecánico, fosfatizado, pasivado y pintado con pintura en polvo poliéster.
- Manga de caucho sintético y tobera.

Especificaciones					
	1 kg Ø3	1 kg Ø4	2,5 kg	5 kg	10 kg
Capacidad nominal (kg)	1,90	1,70	4,60	8,50	16,50
Peso cargado (kg)	340	250	415	480	655
Altura (mm)	92	110	220	225	230
Ancho (mm)	78	101	125	153	182
Profundidad (mm)	8/9	8/9	9/12	10/13	18/22
Tiempo de descarga (s)	2/3	2/3	3/4	5/6	8/7
Alcance (m)	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50
Rango temperatura (°C)	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Presión de servicio (Mpa)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Presión de ensayo (Mpa)	3569	3569	3569	3569	3569
Norma IRAM agente extintor	3523	3523	3523	3523	3523
Norma IRAM extintor	Si	Si	Opcional	Opcional	Opcional
Soporte vehicular	No	No	Si	Si	Si
Soporte pared	Modelos				
ABC 80	A122	A131	A101	A102	A103
Potencial extintor	1A-3B-C	1A-3B-C	3A-20B-C	6A-40B-C	6A-60B-C
ABC 90	A114	A115	A151	A152	A153
Potencial extintor	Consultar	Consultar	3A-20B-C	10A-40B-C	10A-60B-C



Extintores bajo presión a base de polvos químicos secos ABC

Rodantes



- Recipiente de chapa de acero soldado sistema MIG.
- Válvula de latón forjado con manómetro indicador de presión.
- Tratamiento superficial de alta resistencia a la corrosión: decapado mecánico, fosfatizado, pasivado y pintado con pintura en polvo poliéster.
- Manga de caucho sintético.
- Toberas con empuñadora y gatillo que permite una eficiente extinción.

Especificaciones							
Capacidad nominal (kg)	25 kg	50 kg	50 kg Ø800	70 kg	70 kg Ø800	100 kg	100 kg Ø800
Peso cargado (kg)	55	100	136	140	177	185	216
Altura (mm)	1.140	1.210	1.300	1.350	1.405	1.400	1.515
Ancho (mm)	455	466	685	575	750	630	750
Profundidad (mm)	600	670	805	736	835	840	920
Diámetro de rueda (mm)	300	350	800	350	800	400	800
Longitud de manga (m)	5	5	5	5	5	12	12
Tiempo de descarga (s)	40	45	45	50	50	55	55
Alcance (m)	5/6	6/7	6/7	7/8	7/8	8/9	8/9
Rango temperatura (°C)	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50
Presión de servicio (Mpa)	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Presión de ensayo (Mpa)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Norma IRAM agente extintor	3569	3569	3569	3569	3569	3569	3569
Norma IRAM extintor	3550	3550	3550	3550	3550	3550	3550
Modelos							
ABC 60	B202	B206	B248	B210	B220	B214	B227
ABC 90	B235	B236	B321	B233	B322	B246	B323

Extintores bajo presión a base de HCFC

Manuales

- Recipiente de chapa de acero soldado por sistema MIG.
- Ensayado hidrostáticamente 100%.
- Tratamiento superficial único de alta resistencia a la corrosión: decapado mecánico, fosfatizado, pasivado y pintado con pintura en polvo poliéster.
- Válvula de latón forjado con manómetro indicador de presión.
- Manga de caucho sintético de gran maniobrabilidad.
- Presurizado con argón.
- Equipo compacto de fácil manejo y mantenimiento sencillo.
- Agente extintor limpio, no deja residuos después de la utilización. Ideal para equipos electrónicos, centros de informática, archivos, museos, quirófanos, etc.



fadessa
EXTINTORES



Especificaciones					
	1 kg Ø3	1 kg Ø4	2,5 kg	5 kg	10 kg
Capacidad nominal (kg)	1,90	1,70	4,60	8,50	16,50
Peso cargado (kg)	340	250	415	480	655
Altura (mm)	92	110	220	225	230
Ancho (mm)	76	101	125	153	182
Profundidad (mm)	8	8	10	10	18
Tiempo de descarga (s)	3	3	4	5	6
Rango temperatura (°C)	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50	-20 a 50
Presión de servicio (Mpa)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Presión de ensayo (Mpa)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Norma IRAM agente extintor	3526-1	3526-1	3526-1	3526-1	3526-1
Norma IRAM extintor	3504	3504	3504	3504	3504
Soporte vehicular	Si	Si	Opcional	Opcional	Opcional
Soporte pared	No	No	Si	Si	Si
Modelos					
Código	A138	A142	A139	A140	A141

NOTA: Los extintores en base a HCFC pueden ser entregados también en su versión rodante con distintas capacidades. Consultar



Elección del extintor

Para la correcta elección de un extintor en primera instancia es preciso conocer qué tipo o clase de fuego se requiere apagar.

La dotación (cantidad de extintores) y la capacidad del extintor se determinan por las normativas y leyes locales. Consulte a los profesionales de higiene y seguridad.

Clases de fuego - Tipos de extintor



Fuegos Clase A. Combustibles sólidos. Son los fuegos que se desarrollan en combustibles que al quemarse dejan cenizas: papel, tejidos, maderas, etc.



Fuegos Clase B. Combustibles líquidos y gaseosos: nafta, pinturas, gas natural, alcohol, butano, etc.



Fuegos Clase C. Son aquellos que se generan en equipos energizados: tableros eléctricos, motores, cables transportadores de energía eléctrica, etc.



Fuegos Clase D. Se producen en algunos metales y productos químicos reactivos: magnesio, titanio, sodio, potasio, etc.



Fuegos Clase K. Se producen en grasas o aceites vegetales utilizados en cocinas.

En el siguiente cuadro puede visualizar cuál es el agente idóneo para cada caso.

		Tipos de extintor									
		Polvos químicos			Agua		CO ₂	HCFC	HFC 236fa	Sol. Química	
ABC	BC	D	Dest	AFFF	Polv.						
Clases de fuego		++	-	-	+	++	+	-	+	+	+
		++	++	-	-	++	-	+	+	+	-
		++	++	-	-	-	++	++	++	++	-
		-	-	++	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	++

Muy eficiente Eficiente



Sello IRAM de conformidad con Normas IRAM



C.H.A.S (Certificado de Homologación de Autopartes de Seguridad)



Organismo provincial para el desarrollo sostenible. Inscripto como fabricante N°9 en el registro creado por Decreto 4992/90



Buenos Aires
Gobierno de la Ciudad

Empresa inscripta en el registro de fabricantes, recargadores y reparadores de equipos contra incendio, según Ordenanza N°40473/85 Disposición N°0076/DAP/94

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a Dios porque es la roca firme, sólo ÉL hace nuevas y buenas todas las cosas.

A la Virgen María, Madre de Dios, que por su intercesión después de tantos años pude retomar mis estudios.

Gracias a Jesús y Espíritu Santo, que estuvieron presentes en cada final que aprobé y me acompañaron hasta esta instancia tan esperada para mí que es el Proyecto Final.

A mi familia, por el apoyo incondicional, por ser mi sostén durante todos estos años de formación profesional.

Agradezco sobre todo a mi hija Morella, que hace ocho años es mi compañera de vida y por la que lucho día a día para progresar juntas.

A los establecimientos públicos y privados, que nos abren las puertas para poder desarrollar todo nuestro potencial y poder aplicar las herramientas que las Instituciones Educativas nos dan a lo largo de la cursada y con esas oportunidades hacer experiencias ricas en habilidades.

A todo el personal de Universidad FASTA como ser directivos, personal docente y administrativos, por la predisposición, la dedicación diaria y sobre todas las cosas por la calidad humana.

GRACAS, GRACIAS, GRACIAS A TODOS Y CADA UNO por haberme permitido llegar hasta acá, porque sin todos ellos no hubiera sido posible.

BARRERA ESQUINQUE, MAIRA MICAELA

26 de Octubre de 2023

BIBLIOGRAFÍA

- Material de estudio de la materia Proyecto Final Integrador de la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Material de estudio de la materia Gestión de la Seguridad e Higiene de la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Material de estudio de la materia Verificación e Inspección de Riesgos de la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Material de estudio de la materia Incendio y Explosiones de la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Material de estudio de la materia Higiene y Seguridad Aplicada de la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Material de estudio de la materia Estrategias de la Investigación de la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Material de estudio de la materia Formulación de Proyectos de la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/27971/actualizacion>
- <http://www.coopertei.com.ar/>
- https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_2_Ruido_2016.pdf
- <https://www.argentina.gob.ar/srt/art/funcion-de-las-art-ea#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20las%20Aseguradoras%20de,de%20trabajo%20o%20enfermedades%20profesionales.>
- <https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2021-06/27A%20-%20507.19%20DC%20-%20Torneo.pdf>
- <https://capacitacion.inap.gob.ar/actividad/introduccion-a-la-seguridad-e-higiene-en-el-trabajo/>
- https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/04_petroleo.pdf
- Ley 19587/1972. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Condiciones de higiene seguridad que debe cumplir cualquier actividad en todo el territorio de la República Argentina. Decreto reglamentario 351/79.
- Ley 24557/1995. Ley de prevención de riesgos del trabajo. Tiene por objetivo reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del Proyecto Final Integrador

UNIVERSIDAD FASTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

trabajo, y reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales. Obligatoriedad de afiliación a una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) o de Autoasegurarse. Decreto reglamentario 170/96.

- Decreto 1338/1996. Regula los servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo, de carácter preventivo.
- Resolución SRT 230/2003: Obligación de los empleadores asegurados y autoasegurados de denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su ART y a la SRT. Obligación de investigar los accidentes mortales, enfermedades profesionales y los accidentes graves.
- Resolución 299/2011 SRT: Adóptense las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores. (B.O. 30/03/2011).
- Resolución SRT 295/2003. Especificaciones técnicas sobre ergonomía, levantamiento manual de cargas y radiaciones. Anexo I (ergonomía) y Anexo II (radiaciones).
- Resolución SRT 592/2004. Reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión.
- Resolución SRT 103/2005. Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo.
- Resolución SRT 801/2005. Obligatoriedad del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos: enfoque internacional para la comunicación de peligros, clasificación de los peligros químicos, enfoque estandarizado para elementos de etiquetado y fichas de datos de seguridad.
- Resolución SRT 84/2012: Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.
- Resolución SRT 85/2012: Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.
- Resolución SRT 900/2015: Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral.