



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

“Sol del Rio” de E.C. Roque Mocciola S.A

Dirección Profesor: Lic. Claudio Velazquez

Alumno: Cardinale Melisa

Centro Tutorial: UAA Viedma

Contenido

Introducción	4
Descripción de la Empresa	4
Objetivos Generales	7
Objetivos Específicos.....	7
Desarrollo	7
Características Técnicas de un andamio colgante	8
Análisis del Puesto de Trabajo	10
Detección de Riesgos Presentes.....	10
Clasificación de los Riesgos	11
Evaluación de Riesgos Presentes	12
Medidas Preventivas y Correctivas	24
Elementos de Protección Personal	26
El arnés de seguridad como medida de prevención contra caídas.....	29
Check List Arnés de Seguridad	32
Estudio de Costos	34
Costos Directos e Indirectos.....	34
Costos EPP	35
Procedimiento de trabajo: Uso de andamios colgantes	35
Permiso de Trabajo: Trabajo en altura.....	44
Anexo Fotográfico	47
Etapa 2.....	51
Análisis de Puesto.....	51
Protección contra incendios.....	61
Clases de Fuego	65
Tipos de Extintores.....	67
¿Cómo utilizar un extintor portátil?.....	69
ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO	70
Plan de Evacuación.....	71
Proteccion contra Incendios en Obra de Sala Crown.....	73
Verificación de Extintores – Sector Crown Casino	74
Ruido Laboral	76
La Audición	79
El Sistema Auditivo.....	80
Efectos perjudiciales del ruido en el trabajo.....	87
Medidas de Prevención y Control	88

Medición de Ruido en Trabajos de Durlock	92
Iluminación en el ambiente laboral	96
La luz.....	96
La visión.....	96
Sensibilidad del ojo	97
Clasificación de las luces de emergencia.....	106
Medición de Iluminación en trabajos de pintura	110
Etapa 3.....	113
Evaluación de Riesgos – Determinación de Controles	113
Análisis de Situación Actual.....	113
Trabajo Seguro en Andamio Colgante	114
Trabajo Seguro en Máquinas	119
Check List Máquinas.....	121
Mantenimiento Correctivo.....	122
Mantenimiento Preventivo	123
Selección del Personal.....	123
Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene Laboral	128
Formularios RAR y RGRL.....	131
Plan de Acción ante Emergencias	153
Clasificación de las Emergencias	153
Procedimiento en casos de Emergencias.....	154
Accidentes de Trabajo.....	155
Investigación de Accidentes	155
Método de Análisis.....	158
Estadísticas de Accidentes de Trabajo	161
Desarrollo del Trabajo.....	165
Proporción de accidentes/ incidentes.....	168
Formulario de Investigación de Accidentes Laborales.....	169
Caso Práctico Investigación de Accidente	173
Accidentes en la vía pública	176
Medidas Preventivas para Circular en la Vía Pública	177
Señalización Vial.....	179
Conclusiones	184
Bibliografía	185
Agradecimientos	186

Introducción

Descripción de la Empresa

La empresa en la cual se basa el Proyecto a desarrollar, es la Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A, dedicada a la industria de la construcción e industrial, esta ubicada en calle Hipolito Yrigoyen N°71 de la ciudad de General Roca en la provincia de Río Negro. Actualmente, cuenta con una oficina como sucursal en calle Buenos Aires 373 7° P. Of. 702, de la ciudad de Neuquén capital.

Fundada en el año 1951 por el Sr. Roque Mocchiola, dicha Constructora Roque Mocchiola, ha funcionado como una explotación unipersonal dedicada a las construcciones civiles e industriales.

Posteriormente, en el año 1980, se constituyó en una Sociedad de Responsabilidad Limitada, para luego transformarse en 1997 en Sociedad Anónima, figura Jurídica que conserva en la actualidad.

La especialidad de la empresa son las obras de arquitectura y establecimientos industriales. Además, desarrollan obras de saneamiento, cloacas, plantas de tratamiento, alumbrado público, redes de gas, redes de agua, obras civiles y de ingeniería.

Actualmente están incursionando en obras viales y de ingeniería mecánica. Llevan construido más de 500.000 m² solamente en los últimos 5 años, y todas las obras son ejecutadas con equipo y personal propio, sin asociación con ninguna otra empresa. Por la estructura están capacitados para ejecutar las obras llave en mano y en plazos muy exigentes.

Cuentan con dos establecimientos metalúrgicos que producen 1.500 tn de chapa anuales, y un establecimiento para carpintería de madera, que produce todo tipo de aberturas y muebles en este material.

En la actualidad, cuenta con aproximadamente 900 empleados, entre todas las obras en curso, entre las provincias de Rio Negro y Neuquén.



El proyecto “Sol del Rio” consistirá, entre otras cosas, además de un hotel 5 estrellas, en la renovación a nuevo del club deportivo Sol de Mayo. Esto comprende plateas cubiertas, tribunas, un albergue nuevo, readecuación del gimnasio, canchas de futbol y rugby nuevas, estacionamientos y un reacondicionamiento de la pileta de natación. Dentro del hotel estará emplazado el Crown Casino, con las instalaciones y equipamiento que esto requiere.

Actualmente la obra cuenta con 170 empleados, entre Jefe de Obra, Capataz de obra, personal administrativo, albañiles, electricistas, plomeros y demás rubros afines.

La jornada de trabajo habitual en la obra es de lunes a viernes de 08:00hs a 12:30hs y de 13:00hs a 16:30hs, y los sábados de 08:00hs a 12:00hs.





Objetivos Generales

- Evaluar y analizar los distintos puestos de trabajo, identificando los riesgos presentes en cada uno de ellos.
- Establecer y aplicar medidas administrativas y de ingeniería.
- Realizar seguimientos de cumplimiento de las medidas propuestas.

Objetivos Específicos

Identificar, evaluar y eliminar los riesgos presentes en los puestos de trabajo. La manera más adecuada de implementar mejoras es realizando capacitación al personal sobre los riesgos a los cuales se encuentra expuesto, además de establecer procedimientos de trabajo seguro, permisos de trabajo y verificando la correcta utilización de los elementos de protección personal. Todas estas medidas contribuirán a minimizar la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en la empresa.

Desarrollo

A continuación se desarrollará un análisis completo de los trabajos que se realizan utilizando andamios colgantes dentro de una obra en construcción. En primer lugar, cabe destacar que el edificio que está en construcción, el cual ya cuenta con toda la estructura realizada, mide unos 30mts de altura aproximadamente. Cualquier trabajo que se realice a una altura superior a dos

metros respecto del nivel del suelo es un trabajo en altura y requiere una prevención adecuada de los riesgos que conlleva.

En los últimos años los sistemas de protección contra caídas y accidentes laborales en la industria de la construcción se han desarrollado de manera integral, atendiendo no solo a la protección personal de los trabajadores, sino prestando también atención a la organización de métodos de trabajo seguros. Sin embargo, este no es un punto de llegada, sino el signo de cuánto se ha avanzado y de todo lo que se puede seguir mejorando.

Los andamios colgantes, superficies de trabajo transitorias, son usados en altura como plataformas suspendidas, pudiendo ocurrir graves accidentes, la mayoría de las veces fatales, en caso de no aplicarse las medidas de control preventivo necesarias, tanto en su construcción y montaje como en los procedimientos de trabajo a desarrollarse sobre ellos.

Características Técnicas de un andamio colgante

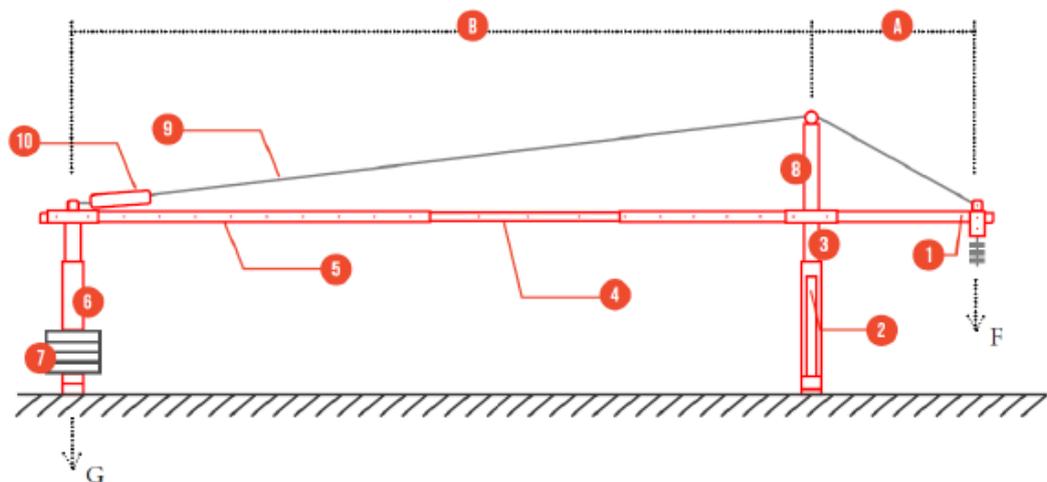
Este tipo de andamios se componen de plataformas suspendidas con cables de seguridad. De este modo, el andamio hace que su movimiento sea vertical, ascendente como descendente. De este modo, podemos decir que los andamios colgantes son todos aquellos que no se instalan sobre el terreno, sino que su punto de apoyo se encuentra en una superficie superior a la propia estructura.

Cuando trabajamos con andamios colgantes hay una serie de aspectos que debemos de tener en cuenta:

- La instalación es fundamental. Aparte de evitar desplomes, debemos anular cualquier desplazamiento accidental.
- Comprobar los puntos de anclaje.
- En andamios colgantes móviles, los operarios deberán de conocer su uso y normativa.
- Realizar el montaje con piezas normalizadas.
- Evitar elementos salientes que puedan producir situaciones de peligro.



El **Mecanismo de Suspensión** se fija en la parte superior del edificio como el equipo de soporte, y del mecanismo de suspensión debe cumplir con algunos parámetros para su mayor funcionalidad.



Consiste en la viga frontal (1), la viga central (4), la viga trasera (5), la base delantera (2), la base trasera (6), la columna superior (8), la barra Tommy (3), el contrapeso (7) reforzamiento de la cuerda de acero (9), entre otras.

Análisis del Puesto de Trabajo

Los trabajos realizados utilizando andamios colgantes son de suma importancia en lo que es trabajar en la fachada del edificio, de esta forma, reduce tiempos de trabajo dentro de la obra. El operario encargado de utilizarlo, tiene la tarea de realizar trabajos de revoque exterior, como también trabajos de pintura. Esta persona es especializada en el tema, ya que no cualquier operario está capacitado para utilizarlo.

En este puesto de trabajo, hay presentes diferentes tipos de riesgos, que se detallan a continuación.

Detección de Riesgos Presentes

La evaluación de riesgos es un método que permite identificar, reducir y eliminar, los riesgos que pueden estar presentes en el entorno del trabajo, permitiendo determinar la consecuencia y probabilidad de que ocurra. De este análisis se desprenden los riesgos presentes en la actividad, buscando intervenirlos para brindarle al operario condiciones seguras de trabajo, utilizando la prevención como primera instancia, para evitar daños psicofísicos.

El objetivo principal es identificar los peligros derivados del trabajo, sean condiciones inseguras o actos inseguros por parte del operario, se busca:

- Reducir/eliminar los factores de riesgo que puedan intervenir fácilmente
- Evaluar los riesgos más significativos e implementar medidas correctivas.

Riesgos Físicos

Los riesgos físicos se encuentran presentes en todo proyecto de construcción.

- Ruido.
- Vibraciones.
- El frío y el calor.
- Trabajo en altura.

Riesgos Mecánicos

- Caídas a nivel y a distinto nivel

- Aplastamiento
- Choques contra objetos.
- Proyección de partículas
- Golpes, cortes

Riesgos Ergonómicos

- Posturas forzadas
- Movimientos repetitivos

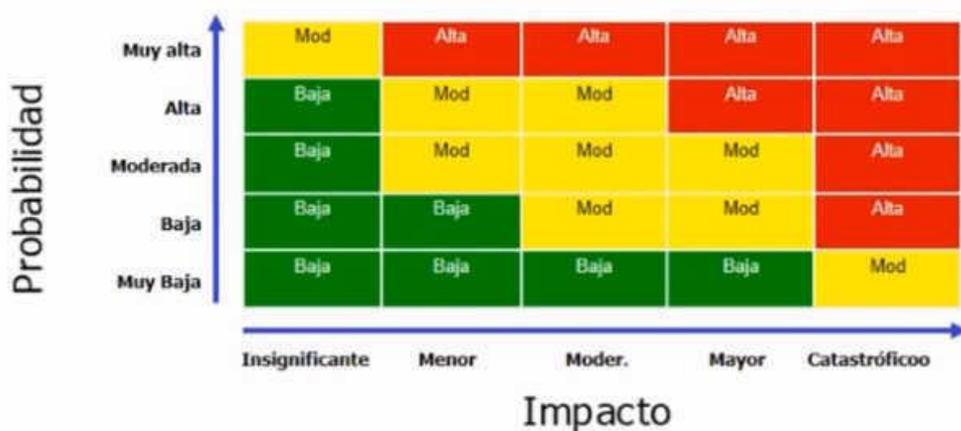
Riesgos químicos

- Contacto con materiales como por ejemplo, cemento, pegamentos, pinturas, resinas, etc.

Riesgo eléctrico

- Contacto eléctrico.

Clasificación de los Riesgos



De acuerdo al puesto de trabajo evaluado, se le asigna un valor al riesgo presente, en donde se determina la gravedad del daño que puede afectar al trabajador por la probabilidad de que este hecho ocurra. Determinando esos

valores, se obtiene el NIVEL DE RIESGO que se clasifica en: **BAJO** - **MODERADO** – **ALTO**

Riesgo Bajo: Nivel de riesgo bajo, no requiere intervención inmediata, no es capaz de producir daño al operario.

Riesgo Moderado: Nivel de riesgo que requiere intervención, ya sean medidas administrativas o de ingeniería, capaz de afectar la salud del operario.

Riesgo Alto: Nivel de riesgo que requiere rápida intervención, es capaz de producir daños al trabajador de manera irreversible o incluso la muerte.

Evaluación de Riesgos Presentes

La evaluación de riesgos laborales engloba los siguientes pasos:

1. Identificar los peligros presentes, por sectores y/o puestos de trabajo.
2. Determinar los riesgos capaces de producir accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Actuar en base a los riesgos identificados.
3. Planificar los plazos de ejecución sobre las medidas que requieren mayor inversión.
4. Realizar modificaciones en el análisis de riesgo cuando el trabajo se haya modificado, sea por cambios de estructuras o de máquinas/herramientas.

ANALISIS DE RIESGOS

EMPRESA: Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A.

Fecha: 15/03/2023

DIRECCION: Av. Don Bosco y Av. Villarino - Viedma

Confeccionó: Melisa Cardinale

IDENTIFICACION DE RIESGOS		EVALUACION DE RIESGOS				Riesgo N°	Determinacion de Controles
Tarea	Riesgo	Nivel de Probabilidad (NP)	Nivel de Impacto (NI)	Nivel del Riesgo (NR)			
	Caidas a nivel	2	2	4	BAJO	1	Mantener el orden de los materiales. Evitar tener cables eléctricos y otros elementos similares por los suelos para evitar tropiezos. Evitar suelos mojados, resbaladizos con restos de comida u otras sustancias que hagan resbalar. Llevar calzado adecuado, antideslizante y ropa adecuada.
A	Caidas a distinto nivel	4	5	9	ALTO	2	Confeccionar permiso de trabajo seguro y capacitar al personal sobre los riesgos y el uso de este tipo de andamio. Se debe disponer de los medios técnicos, materiales y humanos necesarios. Deben preverse las protecciones colectivas y en caso de que estas no sean posibles o eficaces, entonces se emplearán equipos de protección individual, pautando los más adecuados para el trabajo a realizar.
a	Choques contra objetos/estructura	3	2	6	MOD	3	Colocar elementos de amortiguación en puntos peligrosos.
m	Ergonómicos	3	1	3	BAJO	4	Capacitar al personal sobre el manejo manual de cargas, los sobreesfuerzos y los movimientos repetitivos. Las plataformas de trabajo deberán ser siempre lo mas horizontales posibles, evitando el exceso de carga o el reparto irregular de las mismas sobre la plataforma.
C	Contacto electrico	1	2	2	BAJO	5	Verificar que las protecciones de las instalaciones eléctricas se encuentren correctamente colocadas y no generen un riesgo extra para el trabajador. 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.
o	Estrés termico	2	2	4	BAJO	6	Capacitar al trabajador sobre los síntomas del estrés termico y las formas de combatir esta situación. Realizar rotación de personal para reducir el límite de exposición.
I	Golpes/Cortes	3	2	6	MOD	7	Capacitar al trabajador sobre el uso adecuado y permanente de los Elementos de Protección Personal y las herramientas.
g	Desplome de andamio	3	5	15	ALTO	8	Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio tienen que ser las apropiadas al tipo de trabajo, y las cargas tienen que soportar y tienen que permitir que se trabaje y se circule por ellas con seguridad. En situaciones de viento fuerte o muy fuerte, se tienen que paralizar los trabajos.

A partir de la confección del análisis de riesgos, se desprenden los riesgos que se deben intervenir, sean actos inseguros o condiciones inseguras, capaces de producir un incidente/accidente durante el trabajo.

- Caidas a nivel.
- Caidas a distinto nivel.
- Desplome de andamio.
- Choque contra objetos/estructura.
- Posturas forzadas, movimientos repetitivos.
- Contacto eléctrico.
- Golpes/cortes.
- Estrés térmico.

Riesgos Mecánicos

Las caídas al mismo nivel pueden ocurrir y las causas probables de que sucedan son por falta de condiciones de orden y limpieza sobre el andamio, o porque las superficies se encuentran húmedas o irregulares.

Pueden deberse a un incorrecto montaje o desmontaje de la estructura. También porque la misma no posee el ancho suficiente en las bases de los andamios, de tal manera que impiden la buena circulación o movilidad de los trabajadores. La falta de barandas de seguridad también es un factor de riesgo.

El trabajo en altura se define como cualquier actividad o desplazamiento que realice un trabajador mientras esté expuesto a un riesgo de caída de distinto nivel, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 2 metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo. Los andamios resultan una pieza clave en muchas obras, y sin embargo también son los que provocan un alto número de accidentes de trabajo debido a su mal montaje o algunas acciones de negligencia.

Los trabajadores están expuestos al riesgo de caídas durante todas las etapas de la construcción, siendo un riesgo implícito de la tarea. La necesidad de acceder a trabajo en altura para poder construir, arreglar fachadas, hacer mantenimientos locativos, entre otros, hace necesario el uso de elementos de apoyo para el acceso a estas zonas y uno de los elementos más utilizados en este sector son los andamios, que consisten en sistemas modulares compuesto por estructuras tubulares provisionales que proporcionan un lugar de paso o de protección para acceder a un punto superior de trabajo.

El desplome de los andamios colgantes se puede deber a diferentes motivos:

- Sobrecarga de la estructura.
- Mal armado del andamio.
- Deterioro o deformación de las partes de la estructura del andamio.
- Fallas en la sujeción del andamio.
- Condiciones ambientales.
- Modificaciones aplicadas a la estructura sin previa autorización.
- Impacto por elementos externos.

Los choques contra objetos o con la estructura se pueden dar en ocasiones por no respetar la distancia máxima de separación entre la línea vertical de sujeción del andamio y la estructura sobre la cual se está trabajando, en este caso, la fachada del edificio.

Los golpes o cortes pueden darse en el armado y desarmado del andamio colgante, para evitar lesiones deben utilizarse los guantes de seguridad adecuados para la tarea, ya sean de tipo vaqueta o de cuero.

Riesgos Ergonómicos

La palabra “Ergonomía” tiene su origen en la expresión griega ergos (trabajo) y nomos (ley, regla), es la disciplina que estudia las condiciones en que se realiza el trabajo humano y la persona que se encarga de ejecutarlo. El objetivo de la ergonomía es mejorar la calidad de las condiciones, los entornos y los instrumentos de trabajo con el fin de optimizar la eficacia y

eficiencia de las personas. Se basa en conocimientos y experiencias derivadas tanto de estudios experimentales como de estudios sobre el puesto de trabajo. Es un instrumento integrador, orientado a incrementar la seguridad, la salud y el bienestar de los trabajadores. Los riesgos ergonómicos son aquellos que pueden dar lugar a trastornos musculoesqueléticos (TME) en la persona trabajadora y se derivan de posturas forzadas, aplicación continua de fuerzas, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas en el puesto de trabajo.

Programa de Ergonomía

El objetivo es mantener un control permanente sobre los distintos puestos de trabajo a fin de evaluar las condiciones ergonómicas existentes y las posibles adecuaciones, a fin mejorar la relación existente entre máquina/hombre – hombre/herramienta logrando prevenir trastornos músculo esqueléticos.

ALCANCE

Será de aplicación para los niveles superiores, intermedios y de producción.

RESPONSABILIDADES

Gerencia: Mantener vigente el programa a lo largo del tiempo.

Supervisión: Llevar a cabo los controles previstos, plantear las medidas correctivas tanto sean administrativas o de ingeniería y verificar su cumplimiento.

DESARROLLO

Atento al hecho que las condiciones laborales:

- Pueden ser causal de enfermedades profesionales, en especial en aquellos casos donde existen tareas que conllevan movimientos repetitivos, adopción de posiciones forzadas o el manejo manual de cargas.

- La Res. 295/03 de la SRT determina la necesidad de contar con Programas Integrales ergonómicos para la eliminación, control y/o mitigación de los problemas ergonómicos.
- Que existen actividades que pueden ser causal de dificultades ergonómicas, pero a las que no aplica la metodología de análisis de la Res. 295/03 - 886/15 SRT.

La empresa en conjunto con el Servicio de Seguridad e Higiene Laboral, se encargan de llevar a cabo el siguiente programa:

- La evaluación ergonómica de los distintos puestos de trabajo y su análisis mediante PROTOCOLO 886/15 SRT y la aplicación de posibles métodos alternativos (OSHA; REBA; RULA, U OTROS).
- La determinación del riesgo ergonómico presente.
- Determinación de medidas correctivas.
- Control de aplicación y mantenimiento a lo largo del tiempo.
- Investigación y seguimiento de personal que pudiera presentar lesiones de índole ergonómica.
- Implementación de controles administrativos y de ingeniería (seguimiento de lesionados, asignación de recursos para mejoras, etc.)

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Razón Social: Roque Mociola S.A		C.U.I.T.: 30-50574832-4	C.O.U.:
Dirección del establecimiento: Av. Don Bosco 50		Provincia: Río Negro - Viedma	
Área y Sector en estudio: Andamio Colgante		N° de trabajadoras: 2	
Puesto de trabajo: Andamio Colgante			
Procedimiento de trabajo escrito: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Capacitación: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Nombre del trabajador/a: Gauto Luis - Gauto Marcelo			
Manifestación temprana: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Ubicación del sistema:	

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		1 Revocar / Pintar fachada de edificio. Trabajo en altura	2	3		Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3
A	Levantamiento y descenso	SI			1	NR1		
B	Empuje / arrastre	-						
C	Transporte	-						
D	Bipedestación	SI			8	NR2		
E	Movimientos repetitivos	SI			8	NR3		
F	Postura forzada	SI			2	NR2		
G	Vibraciones	-						
H	Confort térmico	-						
I	Estrés de contacto	-						

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

Firma del Empleador

Firma del
Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable
del Servicio de
Medicina del Trabajo

ANEXO 1 - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: Trabajos sobre andamio colgante

Puesto de trabajo: Pintura de fachada en andamio colgante

Tarea N°:

2.2: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE**PASO 1:** Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia lt: 1 por hora o al 300 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 20 cm. sobre la altura del hombro		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		X
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo	X	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
SeguridadFirma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOSÁrea y Sector en estudio: **Trabajos sobre andamio colgante**Puesto de trabajo: **Pintura de fachada en andamio colgante** Tarea N°:**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	X	

Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	X	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

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

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
SeguridadFirma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: Trabajos sobre andamio colgante

Puesto de trabajo: Pintura de fachada en andamio colgante

Tarea N°:

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	X	

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		X
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.	X	
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	X	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
SeguridadFirma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Riesgo Eléctrico

El contacto eléctrico es un peligro cuando trabajamos con andamios. Existen dos formas de entrar en contacto con la electricidad, el contacto directo, que se produce al manipular un dispositivo eléctrico de forma directa, o el contacto indirecto, que sucede cuando tocamos un material conductor que está en contacto con la fuente eléctrica. En nuestro caso, los andamios colgantes que utilizamos tienen un comando eléctrico con los dos respectivos motores, uno en cada extremo de la plataforma, el tablero que alimenta estos elementos deberá contener disyuntor diferencial. Las diferentes partes metálicas del andamio tienen que disponer del conjunto de protección adecuado a los riesgos de contacto eléctrico. Se deberá tener la precaución de no montar el balancín en lugares donde haya presencia de redes de electricidad. No se deberá trabajar en el andamio cuando las condiciones climáticas son inadecuadas: por ejemplo, tormentas, fuertes vientos, etc.

Estrés térmico

Es la presión que se ejerce sobre la persona cuando está expuesto a temperaturas extremas ya sea por calor o por frío. Dado que todas las personas pueden reaccionar de manera diferente al calor, **es importante conocer los factores de riesgo comunes que pueden aumentar la posibilidad de que un trabajador sufra estrés térmico**. Las dos herramientas principales de ayuda al trabajador en la lucha contra el calor son una buena capacidad de aclimatación y un buen estado físico.

Estrés térmico por Calor

La existencia de calor en el ambiente laboral constituye frecuentemente una fuente de problemas que se traducen en quejas por falta de confort, bajo rendimiento en el trabajo y en ocasiones, riesgos para la salud.

El riesgo de estrés térmico para una persona expuesta a un ambiente caluroso, depende de la producción de calor de su organismo, como resultado de su

actividad física y de las características del ambiente que le rodea, que condiciona el intercambio de calor entre el ambiente y su cuerpo. Cuando el calor generado por el organismo no puede ser emitido al ambiente, se acumula en el interior del cuerpo y la temperatura de éste tiende a aumentar, pudiendo producirse daños irreversibles.

Estrés térmico por Frio

La exposición laboral a ambientes fríos en la realización de trabajos al aire libre (construcción) puede provocar riesgos de tipo térmico, dependiendo de la temperatura y la velocidad del aire. Esta exposición al frío puede producir desde incomodidad, deterioro de la ejecución física y manual de las tareas, a congelaciones en los dedos de las manos y los pies, mejillas, nariz y orejas (enfriamiento local), aunque la más grave consecuencia de ello es la hipotermia (enfriamiento general del cuerpo).

Medidas Preventivas y Correctivas

Riesgos Mecánicos

- Realizar una inspección antes de iniciar actividades en todo el andamio, particularmente a cables, mecanismos de elevación, pescantes, etc., y notificar que está seguro su uso.
- Verificar que la separación entre la cara delantera del balancín y el parámetro vertical en que se trabaja no sea superior a 30 cm.
- Suspender la actividad en caso fuertes vientos o tormenta y el andamio sea inestable.
- Utilizar arnés de seguridad sujetándolo a la línea de vida independiente. Se usará una línea de vida vertical por cada trabajador.
- Se debe respetar el límite de cargas o pesos máximos permitidos para la estructura, según indicaciones del fabricante.
- Las plataformas deben ser en material antideslizante y que no presente ondulaciones, fisuras, agrietamientos o anomalía que puedan generar una falla de esta en el momento de acceso por parte del trabajador.

- Contar con protecciones perimetrales o barandas (superior, media y rodapiés)
- Señalizar y delimitar el área de trabajo.
- El anclaje de andamio debe estar fijado firmemente a la estructura.
- Se tiene que prohibir terminantemente unir entre sí dos andamios colgados mediante una pasarela.
- No se tienen que realizar movimientos bruscos sobre la plataforma de trabajo.
- Cuando haya peligro de caída de materiales al exterior, se tiene que colocar una red recubriendo la barandilla, de forma que el andamio quede cerrado perimetralmente.
- Los andamios tienen que trabajar en nivel, es decir, paralelamente al suelo. En el izado y el descenso se tiene que mantener esta horizontalidad.
- Los pescantes sobre los que se cuelga el andamio han de ir bien sujetos al forjado y tienen que ser de material resistente y seguro.
- Los cabrestantes de los andamios colgados tienen que tener descenso autofrenante, y han de estar provistos también de su correspondiente dispositivo de parada, llevando una placa en que se indique su capacidad portante. El aparato utilizado para subir y bajar el andamio tiene que revisarse periódicamente.
- Estos mecanismos de elevación tienen que disponer de una constante supervisión y un mantenimiento periódico.
- Todos los ganchos del andamio tienen que disponer de pestillo de seguridad.
- Los cables portantes estarán en perfecto estado de conservación.

Riesgos Ergonómicos

- Rotación de puestos de trabajo y cambio de tareas de los trabajadores.
- Realizar pausas de trabajo durante la jornada laboral, que permitan recuperar tensiones y descansar.
- Utilización de herramientas manuales y/o utensilios, ergonómicos que cuando se sujeten permitan que la muñeca permanezca recta con el

antebrazo.

- Emplear las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo (siempre para la función que fueron diseñadas) y conservarlas en buenas condiciones.
- Fomentar entre los trabajadores la realización de pautas de trabajo seguro para evitar así, los sobreesfuerzos producidos por la adopción de posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos y la manipulación manual de cargas.

Riesgo Eléctrico

- Cuando se trabaje en las proximidades de instalaciones en tensión, guardar las distancias de seguridad.
- Se inspeccionara periódicamente el sistema eléctrico y su correcto funcionamiento.

Riesgo Físico

- Disminuir la intensidad del trabajo en las horas de mayor insolación (en torno al mediodía), realizando descansos periódicos.
- El trabajador tiene que conocer los síntomas de estar estresado térmicamente y las formas de combatir esta situación.
- Las personas que trabajen sometidas a estrés térmico no deben tener problemas de salud que potencien el riesgo (problemas cardio-circulatorios, exceso de peso, edad avanzada, ingesta de alcohol o medicación contraindicada, entre otros).

Elementos de Protección Personal

Los siguientes elementos de protección personal se consideran necesarios para la ejecución de la tarea, trabajos en andamios colgantes. A continuación se realiza un detalle de los mismos.

- Casco de seguridad

El principal objetivo del casco de seguridad es proteger la cabeza de quien lo usa de peligros y golpes mecánicos. También puede proteger frente a otros riesgos de naturaleza mecánica, térmica o eléctrica. Protege de los riesgos de caída de objetos, choques, golpes.



- Anteojos de Seguridad

Los protectores oculares protegen los ojos del impacto de partículas y de la luz visible y no visible. Algunos tienen filtros para evitar el encandilamiento o para aumentar la nitidez en ambientes con poca luz. Protege de los riesgos de proyección de partículas de pintura, de hormigón, etc.



- Guantes

La finalidad de los guantes industriales es proteger las manos de los operadores de algún componente químico, de la temperatura, de alguna característica corto-punzante, riesgos mecánicos y/o productos muy delicados. Protege de posibles cortes, golpes, bajas temperaturas.



- Calzado de seguridad

El calzado de seguridad es aquel que cubre el pie por completo con una puntera de seguridad que protege contra los impactos.



- Arnés de Seguridad

Es un equipo unipersonal de trabajo formado por varias correas y cintas, habitualmente fabricadas de Nylon o poliéster, que se utiliza para los trabajos en altura. Tiene como misión retener el cuerpo que cae y garantizar la posición correcta de la persona una vez producida la parada de la caída.



El arnés de seguridad como medida de prevención contra caídas

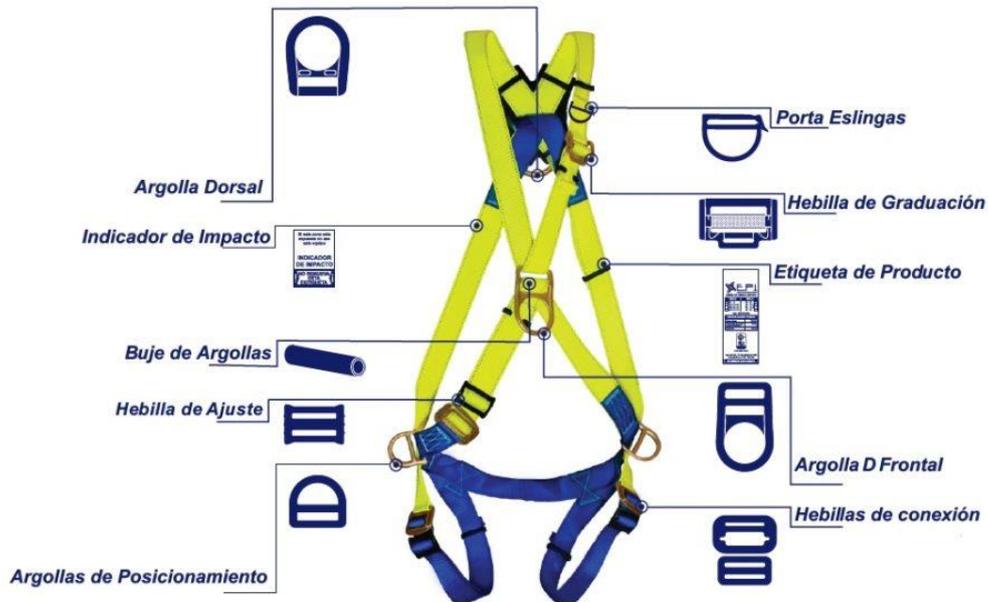
El Arnés de Seguridad es parte de los elementos de protección personal en trabajos de altura, debe ser utilizado obligatoriamente para evitar graves accidentes. Los arneses de seguridad cuentan con un sistema anticaídas, constituido por un dispositivo de prensión del cuerpo destinado a detener las caídas.

El arnés de seguridad puede estar constituido por bandas, ajustadores, hebillas y otros elementos, dispuestos y acomodados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sostenerla durante una caída y después de la detención de la misma.

El arnés de seguridad está diseñado para repartir la fuerza de choque. Este tipo de arnés debe llevar sin falta, un punto de anclaje, cabos o líneas de vida, dispositivos de desaceleración o de amortiguación de caída. Los elementos de protección personal en altura son parte de un equipo de posicionamiento y detención de caída según norma IRAM 3622-1.

El arnés de seguridad debe usarse en trabajos de altura, tales como: trabajos generales de construcción, trabajo en andamios, limpieza y reparación de frentes de edificios, torres de telefonía, electricidad, forestación, etc.

Un buen arnés de seguridad debe tener las bandas e hilos de costura de fibras sintéticas de alta calidad, debe constar de bandas o de elementos similares situados en la región pelviana y sobre los hombros, también tiene que disponer de medios adecuados para ajustarse a su usuario; las bandas no deben separarse de su posición prevista ni aflojarse por sí solas, la anchura mínima de las bandas primarias no debe ser inferior a 40 mm y la de las secundarias inferior a 20 mm, todas las hebillas de seguridad deben estar proyectadas de forma que sólo puedan abrocharse de la manera correcta.



Las Colas de amarre o Cabos de vida son elementos de seguridad que se utilizan para vincular al usuario de un arnés con un punto de anclaje seguro, se utiliza en forma exclusiva con la argolla dorsal del arnés, interrumpe la caída del usuario en caso de una caída libre desde su nivel de trabajo. El amortiguador reduce la fuerza de impacto absorbiendo parte de la energía.



Cómo inspeccionar un arnés

Siempre antes de usarlo, revisa:

Etiquetas

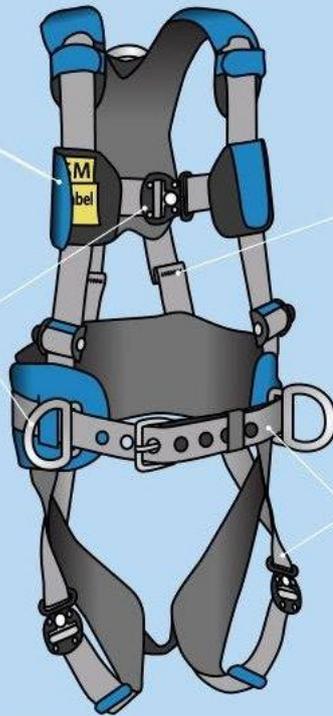
Todas las etiquetas deben estar legibles e intactas.

Piezas metálicas

Busca piezas dañadas, faltantes o rotas (hebillas, ojales, aros D). Las hebillas deben funcionar libremente y hacer clic al abrocharse.

Inspecciones periódicas

Un supervisor distinto al usuario debe inspeccionar el arnés al menos una vez al año, si no más seguido. Registra la fecha, los resultados y el veredicto de la inspección.



Indicador de impacto

Es un tirante especial que se distingue por un patrón de costura distinto, y está diseñado para soltarse en caso de alguna carga de impacto tras una caída. Si este indicador está roto, el arnés ya no es seguro y hay que reemplazarlo.

Tirantes

Busca fibras y costuras rotas o cortadas. Una costura rota puede indicar que el arnés ya fue involucrado en una caída. Otros signos de daño: Abrusiones, moho, estirones, quemadas o decoloración por luz ultravioleta o corrosivos.

Además

Conoce las recomendaciones de inspección del fabricante para asegurarte de que no te falta nada por revisar.

Cuidados y limpieza del arnés:

Se guarda en un lugar limpio y seco, protegido de la luz solar directa y de altas temperaturas.

Se lava con agua tibia y espumosa con esponja.

Se seca colgado, no en secadora ni en cuartos de secado especiales.

Evita solventes o marcadores permanentes.

Nunca pises las partes del arnés, ni por accidente.

Un arnés ya es inseguro y no debe usarse si:

No encuentras un número de serie, el cual permite recontocer un arnés individual para una inspección o reclamo.

No encuentras su fecha de fabricación, crucial para confirmar si el arnés está dentro de su vida útil.

No hay registros de que se haya hecho una inspección profesional en los últimos 6 a 12 meses.

Alguna de las piezas metálicas, plásticas o tirantes muestran signos evidentes de daño o desgaste.

Fuentes: Oregon OSHA y Simplified Safety UK

Check List Arnés de Seguridad

REGISTRO DE CONDICIONES SEGURAS		MARCA DE ARNES:	
CHECK LIST ARNÉS DE SEGURIDAD		SKY	
ELEMENTOS A INSPECCIONAR		ÁREA	
	SI	NO	Fecha
¿Las fibras del tejido o correa están exentas de roturas, grietas o desgaste excesivo?	X		15/03/23
¿Las costuras se encuentran en buen estado?	X		
¿Las partes metálicas del arnés están libres de corrosión?	X		
¿El arnés de seguridad está libre de quemaduras y de sustancias químicas?	X		
¿Se utiliza doble mosqueton de anclaje?	X		
¿El cabo de vida cuenta con absorbedor de impacto?	X		
¿El mosquetón cuenta con doble seguro y éste cierra sin trabamientos?	X		
¿Los ganchos, hebillas y mosquetones están libres de deformaciones?	X		
¿El arnés de seguridad es de cuerpo completo y se encuentra certificado?	X		
¿El arnés de seguridad se encuentra vigente según garantía del fabricante?	X		
¿El arnés cumple con la normativa IRAM 3622-1 u otra de certificación? Indicar	X		
¿Se identifican los arneses y elementos de trabajo en altura que han soportado alguna caída de trabajador?	X		
¿Las hebillas de conexión garantizan su seguridad?	X		
¿Se realiza control diario del estado del arnés de seguridad?	X		
OBSERVACION: RECORDAR QUE EL OPERARIO DEBE ESTAR EL 100% DEL TIEMPO ANCLADO			
REALIZADO		REVISADO Y APROBADO	
NOMBRE	CARGO	NOMBRE	CARGO
Melisa Cardinola	Tec HYSL		
FIRMA:		FIRMA:	
TEC EN SEGURIDAD E HIGIENE Mell. Prov. 81-2003-1			
FECHA:		FECHA:	
15/03/23		15/03/23	

NRO DE ARNES:		REGISTRO DE CONDICIONES SEGURAS		MARCA DE ARNES:		
03		CHECK LIST ARNES DE SEGURIDAD		Siky		
OBRA: CROWN CASINO JEDRA		AREA				
EMPRESA: ROGUE MECANICA S.A		BALANCON				
ELEMENTOS A INSPECCIONAR		SI	NO	N/A	Responsable ejecución	Fecha
¿Las fibras del tejido o correa están exentas de roturas, grietas o desgaste excesivo?		X			Gauto Luis	15/03/23
¿Las costuras se encuentran en buen estado?		X			"	15/03/23
¿Las partes metálicas del arnés están libres de corrosión?		X			"	15/03/23
¿El arnés de seguridad está libre de quemaduras y de sustancias químicas?		X			"	15/03/23
¿Se utiliza doble mosqueton de anclaje?			X		"	15/03/23
¿El cabo de vida cuenta con absorbedor de impacto?		X			"	15/03/23
¿El mosqueton cuenta con doble seguro y éste cierra sin trabamientos?		X			"	15/03/23
¿Los ganchos, hebillas y mosquetones están libres de deformaciones?		X			"	15/03/23
¿El arnés de seguridad es de cuerpo completo y se encuentra certificado?		X			"	15/03/23
¿El arnés de seguridad se encuentra vigente según garantía del fabricante?		X			"	15/03/23
¿El arnés cumple con la normativa IRAM 3622-1 u otra de certificación? Indicar		X			"	15/03/23
¿Se identifican los arneses y elementos de trabajo en altura que han soportado alguna caída de trabajador?		X			"	15/03/23
¿Las hebillas de conexión garantizan su seguridad?		X			"	15/03/23
¿Se realiza control diario del estado del arnes de seguridad?		X			"	15/03/23
OBSERVACION: RECORDAR QUE EL OPERARIO DEBE ESTAR EL 100% DEL TIEMPO ANCLADO						
NOMBRE		REALIZADO		REVISADO Y APROBADO		
CARGO		CARGO		NOMBRE		
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:		
FECHA:		FECHA:		FECHA:		

Estudio de Costos

Costos Directos e Indirectos

Todos sabemos que cualquier empresa o negocio tiene una serie de gastos. Muchos de ellos son gastos o **costos directos**, como por ejemplo las materias primas o los materiales necesarios para la fabricación de un producto. Por otro lado están los **costos indirectos** (también denominados gastos generales) que, sin estar directamente ligados a la actividad de la empresa, también deben ser tenidos en cuenta, como por ejemplo los gastos administrativos o de carácter financiero.

Los costos directos tienen una relación mucho más directa con el producto, servicio o actividad de la empresa que los costos indirectos. Este es el principal rasgo distintivo entre ambos tipos de gastos.

Por lo tanto, los costos indirectos tienen una conexión más indirecta o tangencial con las actividades de la empresa.

Los costos directos se establecen en las primeras fases de la producción, no así los indirectos.

Por otro lado, los costos directos casi siempre se reflejan en los presupuestos previos o estimaciones de gastos de la empresa, mientras que los indirectos (erróneamente) se suelen obviar hasta que el proyecto empresarial ya está en marcha.

La **gestión adecuada** de los costos directos y de los indirectos es primordial para la buena marcha, y muchas veces la propia supervivencia, de una empresa. El recomendable tener en cuenta todos los costos, tanto los directos como los indirectos, desde el inicio de una empresa. De esta forma, se evitaban sorpresas negativas por no poder hacer frente a los imprevistos y tener que pedir créditos extraordinarios de manera apresurada y en malas condiciones. Además, se debe confeccionar un plan de negocio que sea lo más realista y detallado posible, tener en cuenta todas las variables y los diferentes gastos inesperados como reparaciones, contratación de más personal, etc.

Costos EPP

Los Elementos de Protección Personal antes mencionados tienen los siguientes valores:

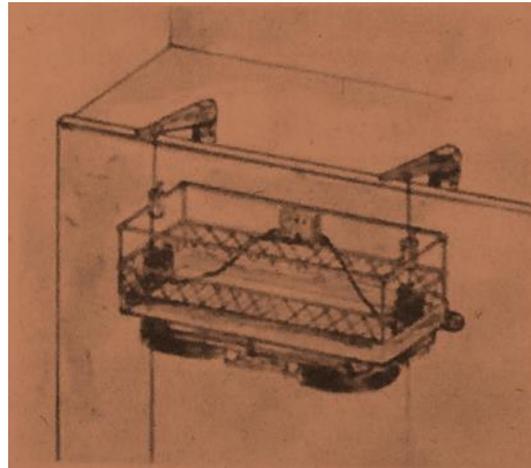
- Casco: \$2.517
- Anteojos de Seguridad: \$799
- Guantes de vaqueta: \$1270
- Botín de Seguridad: \$14500
- Arnés de Seguridad: \$14657

El operario que trabaja sobre el andamio colgante para la firma ROQUE MOCCIOLA S.A, tiene un costo de EPP de \$33743 sumado a la ropa de trabajo de \$11900, todo suma un total de \$45643.

Procedimiento de trabajo: Uso de andamios colgantes

1. Objetivo

El objetivo del presente procedimiento es definir las pautas de uso de andamios colgantes en obra para lograr la mayor eficiencia posible y sin afectar a la seguridad del personal propio, contratado y/o terceros, así como también a integridad de las propiedades vecinas.



2. Alcance

El presente procedimiento es para todas las tareas en donde se utilicen andamios colgantes.

3. Definiciones

Desde el punto de vista técnico definimos los andamios colgados móviles como construcciones auxiliares suspendidas de cables, que se desplazan verticalmente por las fachadas mediante un mecanismo de elevación y descenso accionado manualmente o con mecanismos eléctricos; se utilizan para la

realización de numerosos trabajos en altura de cerramientos de fachadas de edificios, revocados, etc., así como en reparaciones diversas de rehabilitación de edificios.

Los elementos principales que constituyen uno de los tipos de andamios colgados más extendido son:

Plataforma: Estructura formada por un suelo de chapa galvanizada antideslizante donde se sitúan la carga y las personas.

Pescante: Elemento situado en el tejado del edificio, en el que se engancha el cable del que suspende la plataforma. Se compone de pluma, cola y caballete.

Aparejo de elevación: Es un aparato que anclado a la plataforma lleva un mecanismo que lo fija y desplaza a través del cable, lleva otro mecanismo acoplado, que actúa sobre un segundo cable que hace las funciones de cable de seguridad.

Cable: Elemento auxiliar que anclado en el pescante, sirve para que se desplace la plataforma en sentido vertical. Existe un segundo cable que hace la función de cable de seguridad, como ya se ha indicado anteriormente.

4. Riesgos Presentes

El montaje o utilización del andamio colgado móvil lleva aparejados una serie de riesgos que, junto con los factores de riesgo asociados a los mismos, se describen a continuación:

Basculamiento o caída de la plataforma de trabajo: Puede ser debido a sobrecarga estática o dinámica, inestabilidad del dispositivo de amarre, resistencia insuficiente de los órganos de suspensión, de maniobra o del dispositivo de amarre, mantenimiento del material inadecuado y fallo del dispositivo anticaídas.

Rotura de la plataforma: Puede tener su origen en sobrecarga estática o dinámica, o en una resistencia insuficiente de los elementos que la componen.

Caída de personas a distinto nivel: Causada por montaje o desmontaje sin las debidas precauciones o por ausencias o deficiencias de las barandillas durante su utilización.

También puede producirse desde una plataforma provisional elevada instalada sobre el propio andamio al caer por cualquier motivo por encima de las barandillas instaladas o por desplazamiento de la plataforma al acceder o abandonar el andamio cayendo por el hueco existente entre el edificio y el propio andamio, por desplazamiento del andamio al ejercer algún tipo de presión sobre la construcción por parte del trabajador y cayendo por el hueco existente entre el edificio y el propio andamio por falta de anclaje al paramento y por colisión con el andamio de alguna carga que se está elevando.

Caída de objetos: Puede ocurrir sobre el propio andamio del edificio en construcción o de materiales que se mueven con la ayuda de un aparato de elevación o desde el andamio sobre personas u objetos situados bajo su vertical.

Caídas al mismo nivel: Pueden producirse por acumulación de objetos sobre la superficie del andamio.

5. Desarrollo

Medidas de Prevención y Protección

Las medidas de Prevención y Protección las desarrollamos dando una serie de normas constructivas de la plataforma, los órganos de suspensión y de maniobra y los puntos de anclaje y dispositivos de suspensión que nos garantizan que el andamio está perfectamente construido y protegido; asimismo se desarrollara un apartado sobre las condiciones necesarias para asegurar la estabilidad de los distintos elementos del andamios y por ende de su seguridad. Por otro lado se dan normas de orden y limpieza, protecciones personales y señalización necesaria para prevenir y proteger a los trabajadores de los diversos riesgos descritos.

Normas Constructivas

Plataforma

Está constituida por una plancha rodeada por barandillas, barras intermedias y rodapiés. La longitud máxima aconsejable es de hasta 3m y una anchura mínima de 0,50m. La carga mínima admisible debe ser de 200Kg/m². Consta de una estructura metálica de acero o aluminio sobre la que se apoya una chapa o un

conjunto de tablonces formando la plancha que constituye la superficie de trabajo del andamio.

Debe estar protegida en los cuatro lados perimetrales por una barandilla a 1m de altura, una barra intermedia de altura mínima de 0,45m y de un rodapié de una altura mínima de 0,15 m.

Órganos de Suspensión y de maniobra. Dispositivos anti caídas

Las plataformas están soportadas por órganos de suspensión, de maniobra y dispositivos anti caídas. Estos órganos se unen a la plataforma mediante unos elementos llamados liras.

Liras

Las liras deben ser metálicas y soportan la plataforma del andamio. En función de la longitud de la plataforma pueden necesitarse dos o tres liras de sustentación. Existen diversos modelos según su situación central o lateral en el andamio.

Tornos o aparatos portátiles con cable y dispositivos anti caídas

Los tornos o aparatos portátiles utilizados en los andamios colgados deben estar especialmente contruidos para este fin. Deben tener al menos dos órganos de seguridad que impidan el descenso accidental del andamio. Uno de estos órganos debe ser un freno automático que impide el descenso excepto en el caso de intervención del operador.

Los tornos o aparatos portátiles pueden ser a tambor, de adherencias o de mordazas. Los primeros tienen el inconveniente de una limitación de altura y los segundos no, pues no almacenan el cable en su interior.

El cable de elevación utilizado debe ser del tipo flexible y protegido contra la corrosión. La carga máxima de utilización no debe ser superior a la octava parte de carga de rotura. El gancho de fijación debe estar dotado de un dispositivo de seguridad para evitar el desenganchado accidental.

Los dispositivos anti caídas tienen la misión de retener la plataforma en caso de rotura del cable o fallo en algún aparato (por ej.: descenso a exceso de

velocidad).Esta incorporado a los mismos y hace presión sobre un cable independiente al cable de elevación.

Puntos de anclaje y dispositivos de suspensión

Los cables de elevación y anti caídas pueden estar fijados en puntos de anclaje fijos o en dispositivos de suspensión.

Los puntos de anclaje fijos se deben disponer en la fachada o en la terraza o azotea superior. Están constituidos por un dispositivo de anclaje incrustado en el hormigón armado o fijado en la estructura de la obra. Pueden ser de acero tratado y galvanizado, acero inoxidable, etc.

Los dispositivos de anclaje deben protegerse contra la corrosión (por ej. Galvanizados en caliente para el caso del acero) en tanto en cuanto estén montados y utilizados. Sea cual sea el elemento de la estructura de hormigón armado en el que estén incrustados deberán estar situados de forma que se opongan directamente a los esfuerzos a los que van a ser sometidos. El factor de seguridad será de cuatro veces la carga de utilización.

Los dispositivos de suspensión pueden ser: cabrestante, pescantes o lanzas.

Los cabrestantes son utilizados para soportar los andamios colgantes móviles en trabajos de revoque de edificios con tejados en pendiente.

Los pescantes están diseñados para ser instalados a caballo sobre los remates y asegurados sobre contrapesos. Pueden ser metálicos siempre que los remates sean de hormigón armado. También pueden estar fijados en puntos de anclaje situados sobre la parte superior del edificio. Se componen de pluma, cola y caballete.

La pluma lleva dos puntos de anclaje para anclar por separado el cable de elevación y el cable del dispositivo anti caídas. La cola lleva un punto de anclaje situado para unir el pescante a un punto solido de la construcción. El caballete sirve para asegurar su estabilidad y repartir los esfuerzos sobre la construcción.

Las lanzas son viguetas situadas en voladizo sobre el borde de las azoteas. Están estabilizadas por un contrapeso, aunque también pueden ser fijadas a un punto de anclaje.

Las lanzas deben disponer de dos puntos de fijación para los cables de elevación y paracaídas. La estabilidad de las lanzas y sus contrapesos se deben asegurar de la siguiente forma:

- Equipar las lanzas con dispositivos para ser calzadas, a la derecha de sus apoyos, entrelazadas y provistas de paravientos.
- Calcular el contrapeso calculando un coeficiente de 3 respecto a la carga dinámica aplicada sobre la lanza por el cable de suspensión o cable paracaídas.
- Construir los contrapesos con bloques de hormigón o de hierro con el peso unitario marcado en los mismos.
- Fijar los contrapesos a las lanzas.

Estabilidad

Cargas sobre los puntos de anclaje

La carga a la que está sometido el andamio puede ser estática o dinámica. La carga estática E está compuesta por la plataforma, los órganos de suspensión y de maniobra y los dispositivos paracaídas, los trabajadores y los materiales de trabajo situados sobre la plataforma.

La carga dinámica D es la que ejercen los operarios al realizar su trabajo y al desplazarse por la plataforma que provocan esfuerzos dinámicos que se transmiten sobre los puntos de anclaje. La carga dinámica se puede estimar en 2,5 veces la carga estática (2,5 E).

Reparto de las cargas suspendidas sobre los puntos de anclaje de las plumas de los pescantes.

Es conveniente que la carga máxima de utilización se reparta uniformemente sobre la plataforma.

Para el caso de plataformas con dos liras cada punto de anclaje debe soportar como mínimo la mitad de la carga dinámica ($2,5 E / 2 = 1,25 E$) o la carga dinámica real D aplicada por el cable del dispositivo paracaídas sobre el punto de anclaje cuando este sea superior a 1,25 E.

Estabilidad de los pescantes. Cálculo de los contrapesos

Para este caso se parte de los puntos A y B (apoyo delantero y trasero del pescante) que soportan las siguientes cargas:

$$A = (F \cdot K) + P$$

$$B = G + P$$

Por otro lado el contrapeso G tiene el siguiente valor:

$$G = (F \cdot a \cdot K) / b$$

Siendo:

A: Punto de apoyo anterior

B: Punto de apoyo posterior

F: Capacidad nominal del aparato o carga máxima por pescante

K: Coeficiente de seguridad de vuelco

P: Peso del pescante

a: Voladizo

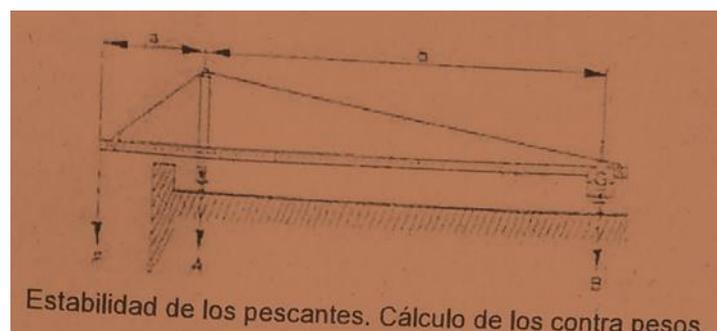
b: Distancia entre A y B

El peso del pescante queda repartido proporcionalmente entre a y b.

G: Peso del contrapeso

Si cada contrapeso tiene una masa de 25Kg el número de contrapesos necesarios N será:

$$N = (F \cdot a \cdot K) / b \cdot 25$$



Estabilidad de las lanzas

Las lanzas pueden estar estabilizadas por un contrapeso o fijadas a un punto de anclaje situado en la propia construcción, en ambos casos la masa del contrapeso o la fuerza ejercida sobre el punto de anclaje debe calcularse aplicando sobre la carga dinámica un coeficiente de seguridad de 1,5. El valor del contrapeso G o la fuerza ejercida por el punto de anclaje sobre una lanza situada en el extremo será:

$$G^3 D 1,5 \cdot (a/b)$$

Siendo:

D: Carga dinámica real

a: Voladizo

b: Distancia entre el punto de apoyo anterior y el posterior

El valor del contrapeso G o la fuerza ejercida por el punto de anclaje sobre una lanza situada en el intermedio del andamio será:

$$G^3 E 2,5 1,5 (a/b) = 3,75 E a/b \text{ redondeando a } 4 E a/b$$

Siendo E la carga estática real.

Orden y Limpieza

Se debe evitar la acumulación de suciedad, objetos diversos y materiales innecesarios sobre las plataformas de trabajo.

Todo el personal que trabaje sobre el andamio deberá estar adiestrado para que mantenga ordenada su zona de trabajo y deje libre el suelo de herramientas, cables, materiales, etc. utilizados para realizar su trabajo; para ello es conveniente disponer de cajas para depositar los útiles necesarios para realizar su trabajo. En cualquier caso una vez finalizada la jornada laboral se deben dejar libres todas las superficies de trabajo.

Periódicamente deben revisarse las condiciones de orden y limpieza de los lugares de trabajo por parte de los responsables de los mismos.

6. Elementos de Protección Personal

Para las tareas de hormigonado se utilizaran los siguientes EPP:

- Botines de seguridad
- Ropa de trabajo
- Guantes de descarné
- Casco de seguridad
- Anteojos de seguridad
- Arnés de seguridad, con cola de vida tomado a una línea de vida vertical, individual e independiente de los soportes del andamio.

Permiso de Trabajo: Trabajo en altura

PERMISO PARA TRABAJO EN ALTURAS MAYORES A 1.5M

Fecha: 15/03/2023 Empresa: BOQUE MOCCIOLA S.A

Permiso Concedido a:

CEDULA	NOMBRE	CARGO	FECHA CERTIFICADO MÉDICO CON LICENCIA	FECHA CERTIFICADO SENA
	<u>Gaoto Virgilio</u>	<u>oficial</u>		
	<u>Gaoto Luis</u>	<u>oficial</u>		

Descripción del trabajo:
Pintura de fachada de edificio con balcones.

Ubicación Específica del Sitio a Realizar del trabajo: -----

Métodos de acceso al sitio de trabajo:

Equipos necesarios para realizar el trabajo: -----

Equipos de protección personal a utilizar:
CASCO - ARNES CON CABLE DE VIDA - GUANTES

Hora de Inicio del trabajo: 8:00 Hs.

Hora de finalización del trabajo: 16:30 Hs.

Riesgos presentes fuera de caída por trabajo en altura:

	SI	NA
REQUISITOS GENERALES		
1. Se han consultado otros permisos y se cumple con los requerimientos de éstos		
2. Si va a utilizar sustancias químicas, cuenta con los controles para su manipulación		
ENTRENAMIENTO		
3. La(s) persona(s) que va(n) a realizar la tarea posee entrenamiento y conoce el equipo de trabajo (8h bajo, 24h Medio, 40h alto)		
4. La(s) persona(s) encargada(s) de ejecutar la labor ha(n) recibido instrucciones y precauciones a seguir en la ejecución de la labor		
AREA DE TRABAJO		
5. El sitio donde se ejecutará el trabajo está aislado completamente		
6. Las superficies de trabajo cumplen con la norma para la labor a desempeñar		
7. Se controlaron los riesgos presentes en el sitio de trabajo		
EQUIPOS O PERSONAL DE RESPALDO		
8. Se han instalado mamparas o cinta para aislar y señalar la zona y no permitir el paso de vehículos o personas		
9. Se requiere la presencia de una persona de seguridad de la empresa durante la ejecución de la labor		
EQUIPOS DE LA LABOR		
10. Los equipos a utilizar en la labor se encuentran en buenas condiciones y cumplen con las especificaciones de seguridad		

PERMISO PARA TRABAJO EN ALTURAS MAYORES A 1.5M

Versión 2 19/05/2009

11. El lugar donde realizará la labor tiene instalada la línea de vida o una estructura donde el trabajador pueda asegurarse		
EMERGENCIAS	SI	NA
12. Conoce los procedimientos del Plan de Emergencia de la empresa cliente		
13. Se cuenta con personal capacitado para el rescate y formado en primeros auxilios		
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	SI	NA
14. Cuentan con cascos de seguridad certificado, libre de fisuras, con arnés de tres puntos		
15. Cuentan con gafas de seguridad resistentes a impactos certificadas		
16. Cuentan con guantes de seguridad con la resistencia mecánica y el aislamiento definido para la labor y su estado es perfecto		
17. Cuentan con zapatos antideslizantes definidos para la labor		
18. Cuentan con arnés integrado, con las argollas definidas para la labor, certificado y en óptimas condiciones		
19. Cuentan con eslinga de seguridad con absorbente de caídas		
20. Cuentan con freno de seguridad, certificado y apropiado para el tipo de línea de vida		
21. Cuentan con ropa apropiada para la labor		
ESCALERAS	SI	NA
22. Las escaleras cumplen con la norma para la labor a desempeñar		
23. Los peldaños están empotrados a la estructura, conservando la misma distancia entre sí		
24. Los largueros y peldaños son de una pieza sin defectos, limpios y libres de grasa		
25. Las escaleras cuentan con zapatas antideslizantes en su base		
26. La superficie donde apoyará la escalera es un terreno firme y nivelado		
27. La escalera cuenta con el medio apropiado para asegurarla a la estructura		
ANDAMIOS DE PISO	SI	NA
28. Los andamios se encuentran completos, en sus partes y accesorios		
29. Las soldaduras y travesaños de los cuerpos de andamio se encuentran en buen estado		
30. Están operando los frenos de las ruedas de los andamios		
31. El terreno donde armará el andamio está firme y nivelado		
32. La plataforma tiene superficie pareja y nivelada y mide mínimo 60 cm. De ancho		
33. Los canes o plataformas están asegurados y sobresalen mínimo 30 cm. Del andamio		
34. Los canes si son de madera, se encuentran zunchados		
35. Los canes se encuentran asegurados a la estructura del andamio		
36. Se ha dispuesto de los elementos necesarios para izar y descender la herramienta		
37. Se cuenta con línea de vida independiente del andamio o doble eslinga, para ascender o descender de este		
38. Los andamios se encuentran asegurados cada tres cuerpos		
ANDAMIOS COLGANTES	SI	NA
39. Los soportes de los andamios cuentan con las especificaciones técnicas requeridas para el tipo de andamio utilizado	X	
40. Los andamios se encuentran completos, en sus partes y accesorios	X	
41. Las soldaduras y travesaños del andamio se encuentran en buen estado	X	
42. Las guayas de acero son del calibre definido para el tipo de andamio, se encuentran en buen estado y aseguradas en forma correcta	X	
43. El sistema de elevación del andamio manual, se encuentra en buen estado, el seguro mecánico se encuentra en perfectas condiciones.		X
44. Los canes se encuentran asegurados a la estructura del andamio y si son de madera se encuentran zunchados		
45. El guardapiés del andamio está protegido	X	
46. las barandas del andamio cumplen con las especificaciones técnicas	X	

47. La carga a llevar en el andamio no supera las especificaciones técnicas de este	X	
48. Se cuenta con línea de vida independiente del andamio e independiente por usuario, que soporte las 5000 lbs por cada uno	X	
ASCENSO Y DESCUELQUE	SI	NA
49. Se cuenta con puntos de anclaje que soporten las 5000 lbs por persona	X	
50. Los conectores son de doble seguro	X	
51. Las cuerdas utilizadas en la labor están en buenas condiciones y son las técnicamente requeridas (de poliamida), se encuentran certificadas	X	
52. Las cuerdas están ancladas en superficie segura y no presentan desgaste en la superficie de contacto	X	
53. Las cuerdas se encuentran libres de nudos	X	
54. La zona de maniobra presenta condiciones estables y libres de obstáculos	X	

Autorización:

Confirmando que las zonas han sido revisadas y examinadas, y que las precauciones señaladas han sido cumplidas y autorizo el trabajo.

Firma del Emisor

Firma de los Responsable del Trabajo

La autorización de este trabajo es personal e intransferible y cubre sólo una solicitud de trabajo. Cambios de turno y/o persona responsable del trabajo REQUIERE UNA NUEVA AUTORIZACIÓN.

Cierre de permiso: El cierre del permiso solo se firma cuando se termina la labor

Firma del Emisor

Firma de los Responsable del Trabajo

* *Gauto Gauto Wis.*
* *Gauto Virgilio*
Virgilio Gauto

Melisa Cardinale
TEC EN SEGURIDAD E HIGIENE
Mat. Prov. B1-2033-1

Anexo Fotográfico









Etapa 2

Análisis de Puesto

Puesto de Trabajo: Administración

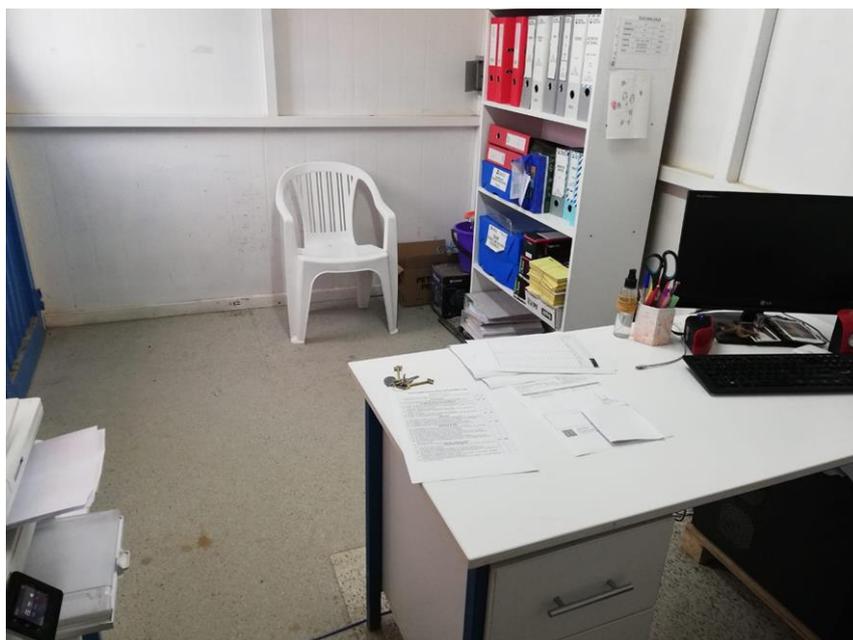
Actividad

En esta tarea se desempeña una empleada administrativa o de recursos humanos, se encarga de controlar y verificar toda la documentación relacionada a la actividad que desarrolla la Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A sucursal Viedma, ya que su sede central cita en la ciudad de General Roca.

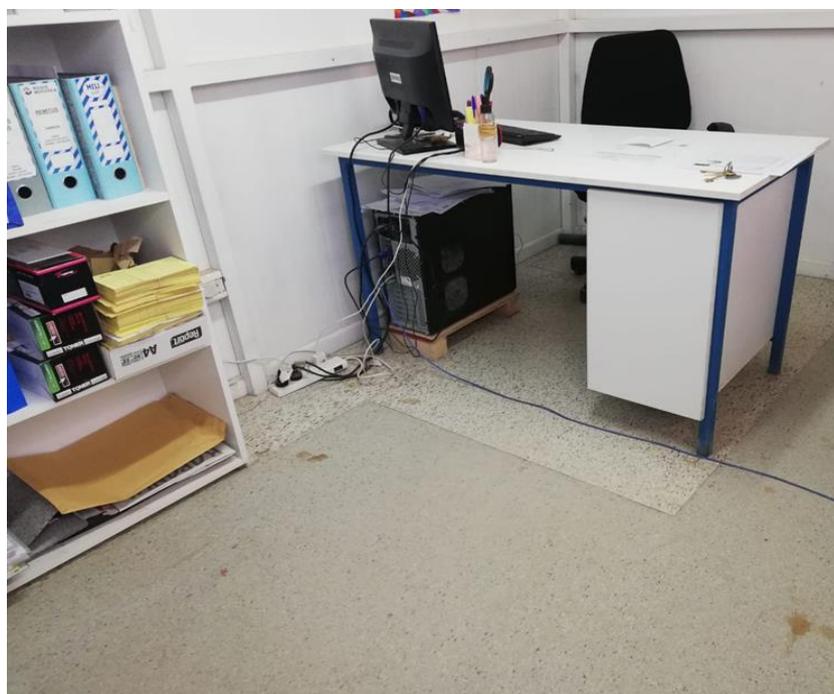


La documentación que dicha persona realiza está relacionada a movimientos de personal ingreso/egreso, como así también, documentación de seguridad e higiene, facturas de clientes, proveedores, empresas externas que realizan tareas en obra y atención telefónica.

La ejecución de las tareas la hacen de forma manual y con ayuda de una computadora en donde registran cada movimiento. El operario dispone de un escritorio individual en donde cuenta con todos los elementos necesarios para la labor del día.



En esta actividad que desarrolla, no se observan riesgos considerables, pero si pueden sufrir consecuencias a causa del trabajo. Las mismas se pueden clasificar en incidente/accidente o enfermedad profesional.



Riesgos presentes en tareas administrativas

Riesgos físicos:

- Iluminación insuficiente
- Eléctrico
- Incendio

Riesgos mecánicos

- Caídas a nivel
- Pisada sobre objetos

Riesgo ergonómico:

- Movimientos repetitivos extremidades superiores
- Levantamiento y descenso de cargas

A continuación, se realiza confección de análisis de riesgos del puesto de trabajo administrativo, en donde se detallan sus medidas preventivas y/o correctivas con el fin de prevenir accidentes de trabajos o enfermedades profesionales.

ANÁLISIS DE RIESGOS							
EMPRESA: Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A		Fecha: 28/06/2023					
DIRECCIÓN: Av. Don Bosco y Av. Villarino - Viedma		Confeccionó: Melisa Cardinale					
IDENTIFICACION DE RIESGOS		EVALUACION DE RIESGOS			EPP a considerar: Ropa de trabajo, calzado de seguridad.		
Tarea	Riesgo	Nivel de Probabilidad (NP)	Nivel de Impacto (NI)	Nivel de Riesgo (NR)	Riesgo N°	Determinacion de Controles	
A D M I N I S T R A C I O N	Ruido	1	2	2	BAJO	1	En sectores donde se realicen visitas y las mediciones superen los 85 DBa, debe ser obligatorio el uso de protector auditivo. Según normativa vigente resolución 85/12 SRT.
	Iluminación Insuficiente	1	2	2	BAJO	2	Luminarias limpias. Registrar mediciones de iluminación en base al protocolo resolución 84/12 SRT. Actuar en base a resultados del informe.
	Contacto eléctrico	2	3	6	MOD	3	Cableado eléctrico contenido en cañería tubeléctric. Correctas aislaciones. No sobrecargar estabilizadores de corrientes y/o tomas multipuntos. Registrar mediciones de Puesta a Tierra según resolución 900/15 SRT.
	Incendio	2	3	6	MOD	4	Mantener control y recarga de extintores de acuerdo a lo establecido en Norma IRAM. Capacitar al personal en cuanto a uso de extintores, con práctica y roles de emergencia con simulacro. Mantener la prohibición de fumar en el establecimiento.
	Caidas a nivel	2	1	2	BAJO	5	Orden y limpieza en todos los sectores de trabajo. Pasillos sin obstáculos. Registrar procedimiento de orden y limpieza. Contar con cestos de residuos.
	Mov. Repetitivos extrem. Sup.	1	2	2	BAJO	6	Registrar análisis ergonómico según resolución 886/15 SRT. Actuar en base a resultados del informe. Registrar medidas administrativas y de ingeniería según el análisis correspondiente
	Sobreesfuerzos	1	2	2	BAJO	7	Capacitar al personal en cuanto a movimiento seguro de cargas. Controlar metodologías de trabajo.-

Puesto de Trabajo: Maquinista

Actividad

Los operarios que realizan estas tareas son cuatro, cada uno es el responsable de una maquina diferente, entre ellas está la mini-cargadora Bobcat, pala retroexcavadora CAT 416, y dos cargadoras Manitou telescópicas. Las tareas de todas ellas son las de realizar movimientos de materiales dentro de la obra, ya sea material palletizado como así también materiales a granel, en el caso de la retroexcavadora se utiliza también para realizar excavaciones que se requieran y todo trabajo que no pueda realizarse de forma manual.



El personal a cargo de las maquinas es personal especializado y propio de la empresa, quienes poseen su carnet habilitante para tal fin y están capacitados para eso.

En cuanto al mantenimiento de la maquinaria, lo realiza personal apropiado no así el maquinista, lo que si queda a responsabilidad del maquinista son los controles periódicos que debe realizarle e informar ante cualquier anomalía.



Riesgos presentes en tareas de maquinista

Riesgos físicos

- Ruido
- Eléctrico
- Incendio

Riesgos mecánicos

- Golpes, choques contra objetos o vehículos.
- Atrapamientos.

Riesgo ergonómico

- Movimientos repetitivos extremidades superiores.
- Posturas forzadas.

ANÁLISIS DE RIESGOS							
EMPRESA: Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A		Fecha: 28/06/2023					
DIRECCION: Av. Don Bosco y Av. Villarino - Viedma		Confecionó: Melisa Cardinale					
IDENTIFICACION DE RIESGOS		EVALUACION DE RIESGOS			EPP a considerar: Ropa de trabajo, calzado de seguridad, anteojos de seguridad, guantes, casco.		
Tarea	Riesgo	Nivel de Probabilidad (NP)	Nivel de Impacto (NI)	Nivel del Riesgo (NR)	Riesgo N°	Determinacion de Controles	
M A Q U I N I S T A	Ruido	1	2	2	BAJO	1	En sectores donde se realicen visitas y las mediciones superen los 85 DBa, debe ser obligatorio el uso de protector auditivo. Según normativa vigente resolución 85/12 SRT.
	Contacto eléctrico	2	3	6	MOD	2	Tener en cuenta las distancias de seguridad para evitar contactos eléctricos y descargas por arco eléctrico.
	Incendio	1	2	2	BAJO	3	Mantener control y recarga de extintores de acuerdo a lo establecido en Norma IRAM: Capacitar al personal en cuanto a uso de extintores, con práctica y roles de emergencia con simulacro.
	Golpes, Choques contra objetos	3	3	9	MOD	4	Establecer las condiciones y forma correcta de uso de maquinaria, en base a las instrucciones del fabricante. Capacitación al personal.
	Atrapamientos	2	3	6	MOD	5	Respetar las advertencias del fabricante, no engrasar partes en movimiento.
	Sobreesfuerzos	1	2	2	BAJO	6	Capacitar al personal en cuanto a movimiento seguro de cargas. Controlar metodologías de trabajo.
	Mov. Rep. Ext. Sup.	2	2	4	BAJO	7	Estandarizar el trabajo, la técnica, mediante una serie de movimientos, de acciones y posturas óptimas. Posteriormente, implantarlo con formación y supervisión. Mediante la redistribución de las pausas o tiempos de recuperación durante la jornada, reasignación de tareas cuando se trabaja en equipo o el diseño de un mejor sistema de rotación entre puestos de trabajo o de tareas.

Puesto de trabajo: Durlock

Actividad

En la obra hay varios operarios que realizan trabajos de construcción en seco, tanto de estructura como así también el emplacado y masillado de la misma. Mediante este método se realizan estructuras de cielorraso en lo que es el salón de juegos, como así todos los corredores que unen los diferentes sectores. En la mayoría de los casos están realizando trabajos en altura, ya que en la mayoría del tiempo están a más de 2m del nivel del piso, para esto utilizan plataformas elevadoras de tipo tijera.





Riesgos presentes en tareas de durlock

Riesgos físicos

- Ruido
- Eléctrico
- Incendio
- Iluminación insuficiente

Riesgos mecánicos

- Golpes, cortes, choques contra objetos.
- Caída de objetos.
- Atrapamientos.

Riesgo ergonómico

- Movimientos repetitivos extremidades superiores.
- Posturas forzadas.

ANÁLISIS DE RIESGOS							
EMPRESA: Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A			Fecha: 28/06/2023				
DIRECCION: Av. Don Bosco y Av. Villarino - Viedma			Confeccionó: Melisa Cardinale				
IDENTIFICACION DE RIESGOS		EVALUACION DE RIESGOS			EPP a considerar: Ropa de trabajo, calzado de seguridad, guantes, anteojos de seguridad, casco.		
Tarea	Riesgo	Nivel de Probabilidad (NP)	Nivel de Impacto (NI)	Nivel del Riesgo (NR)	Riesgo N°	Determinacion de Controles	
T R A B A J O S D E D U R L O C K	Ruido	2	2	4	BAJO	1	En sectores donde se realicen visitas y las mediciones superen los 85 DBa, debe ser obligatorio el uso de protector auditivo. Según normativa vigente resolución 85/12 SRT.
	Contacto eléctrico	2	3	6	MOD	2	Cableado eléctrico contenido en cañería tubeléctric. Correctas aislaciones. No sobrecargar estabilizadores de corrientes y/o tomas multipuntos. Registrar mediciones de Puesta a Tierra según resolución 900/15 SRT.
	Incendio	1	2	2	BAJO	3	Mantener control y recarga de extintores de acuerdo a lo establecido en Norma IRAM. Capacitar al personal en cuanto a uso de extintores. Mantener la prohibición de fumar en el establecimiento.
	Iluminación Insuficiente	1	2	2	BAJO	4	Luminarias limpias. Registrar mediciones de iluminación en base al protocolo resolución 84/12 SRT. Actuar en base a resultados del informe. Reforzar iluminación localizada si fuese necesario.
	Golpes, Cortes, Choques contra objetos	2	4	8	ALTO	5	Establecer las condiciones y forma correcta de uso de maquinaria, en base a las instrucciones del fabricante. Capacitación al personal.
	Atrapamientos	2	3	6	MOD	6	Registrar análisis ergonómico según resolución 886/15 SRT. Actuar en base a resultados del informe. Registrar medidas administrativas y de ingeniería según el análisis correspondiente
	Caída de objetos/herramientas	3	1	3	BAJO	7	Señalar las zonas de trabajo.
	Sobreesfuerzos	2	2	4	BAJO	8	Capacitar al personal en cuanto a movimiento seguro de cargas. Controlar metodologías de trabajo.
	Mov. Rep. Ext. Sup.		2	2	4	BAJO	9

Protección contra incendios

La prevención de incendios integra el conjunto de las medidas de protección, junto con las condiciones de construcción, instalación y equipamiento de extinción y evacuación en los lugares de trabajo.

Estos incendios traen como consecuencia pérdidas materiales, bienes o en el peor de los casos las vidas de los humanos.

Generalmente, con ellas se trata de conseguir tres fines:

- Salvar vidas humanas
- Minimizar las pérdidas económicas producidas por el fuego.
- Conseguir que las actividades del edificio puedan reanudarse en el plazo de tiempo más corto posible.

La salvación de vidas humanas suele ser el único fin de la normativa de los diversos estados y los otros dos los imponen las compañías de seguros rebajando las pólizas cuanto más apropiados sean los medios.

Las medidas fundamentales contra incendios pueden clasificarse en dos tipos:

Medidas pasivas: Se trata de las medidas que afectan al proyecto o a la construcción del edificio, en primer lugar facilitando la evacuación de los usuarios presentes en caso de incendio, mediante caminos (pasillos y escaleras) de suficiente amplitud, y en segundo lugar retardando y confinando la acción del fuego para que no se extienda muy deprisa o se pare antes de invadir otras zonas.

Medidas activas: Fundamentalmente manifiesta en las instalaciones de extinción de incendios.

Detección:

Mediante detectores automáticos (de humos, de llamas o de calor, según las materias contenidas en el local) o manuales (timbres que cualquiera puede pulsar si ve un conato de incendio).

Alerta y señalización:

Se da aviso a los ocupantes mediante timbres o megafonía y se señalan con letreros en color verde (a veces luminosos) las vías de evacuación. Hay letreros de color encarnado señalando las salidas que no sirven como recorrido de evacuación. También debe haber un sistema de iluminación mínimo, alimentado por baterías, que permita llegar hasta la salida en caso de fallo de los sistemas de iluminación normales del edificio.

Los sistemas automáticos de Alerta se encargan también de avisar, por medios electrónicos, a los bomberos. En los demás casos debe encargarse una persona por teléfono.

Extinción:

Mediante agentes extintores (agua, polvo, espuma, nieve carbónica), contenidos en extintores o conducidos por tuberías que los llevan hasta unos dispositivos (bocas de incendio, hidrantes, rociadores) que pueden funcionar manual o automáticamente.³

Presurización de escaleras:

Por otra parte, y en la edificación de mediana a gran altura, es ampliamente utilizado el método de presurización de las cajas de escaleras a fin de mantener una presión estática muy superior a la existente en los pasillos de los pisos. Este artificio es necesario para que los humos a alta temperatura no se desplacen hacia el interior de las escaleras, lugar destinado a la expedita evacuación de los ocupantes del edificio, además de evitar un posible efecto de tobera debido a la menor densidad propia de los humos, lo que provocaría una aceleración en la propagación del incendio y su difícil manejo. Este método de presurización se realiza mediante ventiladores industriales de tipo axial, de gran caudal, que generan una circulación desde la parte inferior de la edificación hasta un respiradero superior. Cabe recordar que para que este método surta efecto, las puertas cortafuego deben mantenerse cerradas siendo para ello lo más apropiado las puertas pivotantes.

El incendio es el resultado de un fuego incipiente no controlado, cuyas consecuencias afectan tanto a la vida y salud como a las condiciones estructurales de un establecimiento.

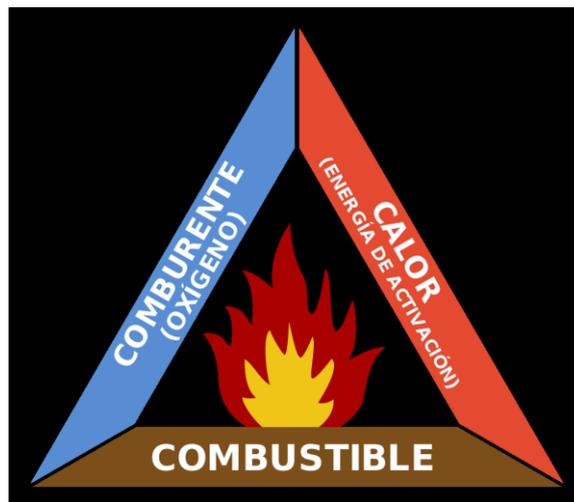
El valor de su prevención radica en evitar la generación del fuego o su rápida extinción.

Prevención de focos de fuego no deseados

Para que se origine un incendio es necesario que estén presentes 3 elementos:

- Combustible (madera, cartón, hidrocarburos, aceites, etc.)
- Comburente (oxígeno).
- Fuente de calor.

Un cuarto elemento llamado reacción en cadena, es necesario para el mantenimiento o la propagación del fuego. Si algunos de estos elementos está ausente o su cantidad no es suficiente, la combustión no tiene lugar o se extingue, evitando la formación o propagación del fuego.



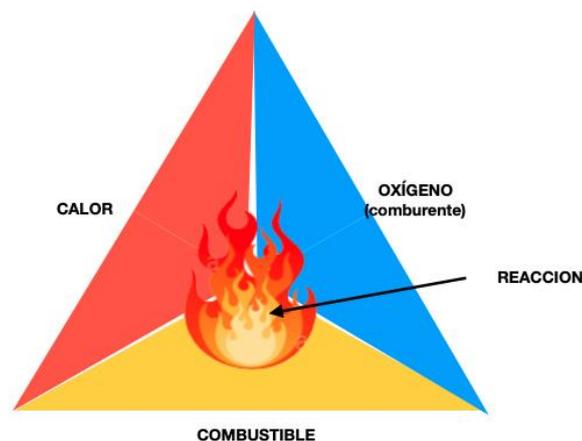
Como podemos ver en la fotografía los lados que componen el triángulo del fuego son:

- El combustible: se trata del elemento principal de la combustión, puede encontrarse en estado sólido, líquido o gaseoso.
- El comburente: el comburente principal en la mayoría de los casos es el oxígeno.

- La energía de activación: es la energía necesaria para iniciar la combustión, puede ser una chispa, una fuente de calor, una corriente eléctrica, etc.

Si eliminamos de la combustión cualquiera de los lados del triángulo el fuego se apagará.

El triángulo del fuego nos indica que elementos son necesarios para que se inicie la reacción de combustión. Actualmente se ha descubierto que para que se mantenga la combustión es necesario un cuarto elemento, la reacción en cadena.



Al incluir la reacción en cadena en el esquema del triángulo del fuego obtenemos el **tetraedro del fuego**.

El principio básico del tetraedro del fuego es el mismo que el del triángulo del fuego, todos los lados del tetraedro son necesarios para que la combustión se mantenga ya que si eliminamos cualquiera de los lados el fuego se apaga.

La reacción en cadena de la combustión desprende calor que es transmitido al combustible realimentándolo y continuando la combustión.

Causas de incendios

1. Instalaciones eléctricas inadecuadas

2. Cigarrillos y fósforos
3. Almacenamiento de líquidos inflamables/combustibles
4. Falta de orden y limpieza
5. Chispas generadas por trabajos mecánicos
6. Superficies calientes
7. Calentamiento por fricción de partes móviles de maquinarias
8. Llamas abiertas
9. Residuos calientes de una combustión
10. Corte y Soldadura
11. Electricidad estática, etc.
12. Quema no controlada de residuos, etc.

Clases de Fuego

Fuego clase A



Fuego de materiales combustibles sólidos (madera, tejidos, papel, etc.)

Para su extinción requieren de enfriamiento, o sea, se elimina el componente temperatura. Los incendios de clase A son los más fáciles de extinguir, solo basta con agua o espuma química.

Fuego clase B



Fuego de líquidos combustibles (pinturas, grasas, solventes, naftas, etc.). Se apagan eliminando el oxígeno o interrumpiendo la reacción en

cadena que se produce durante la combustión. Fuego de líquidos combustibles (pinturas, grasas, solventes, naftas, etc.). Se apagan eliminando el oxígeno o interrumpiendo la reacción en cadena que se produce durante la combustión. No debe utilizarse agua para exterminar estos incendios. Los incendios de Clase B deben extinguirse usando espuma, polvo o extinguidores de dióxido de carbono.

Fuego clase C



Fuego de equipos eléctricos bajo tensión. El agente extintor no debe ser conductor de la electricidad. Si es posible, intente apagar las llamas con un extinguidor de dióxido de carbono o de polvo seco . Si y cuando se desconecta la fuente de alimentación, el fuego puede convertirse en una clase diferente de fuego, por lo general de clase A .

No intente apagar un incendio eléctrico con un extintor de agua o espuma, ya que ambos materiales pueden conducir la electricidad y potencialmente hacer que la situación sea más peligrosa.

Fuego clase D



Fuego originado en metales inflamables. Los matafuegos cargados con agente extintor de polvo clase D, son especialmente apropiados para la protección de incendios donde exista un riesgo con metales inflamables (sodio, magnesio, potasio, entre otros). Los extintores de polvo seco funcionan en incendios de metales al separar el combustible del oxígeno o al eliminar el elemento de calor del incendio, pero los extinguidores de espuma o agua pueden aumentar la intensidad de las llamas y causar explosiones peligrosas.

Requieren extintores especiales para fuegos Clase K. Contienen una solución acuosa de acetato de potasio que en contacto con el fuego producen un efecto de saponificación que enfría y aísla el combustible del oxígeno.



Fuego clase K Fuego de aceites vegetales o grasas animales.

Requieren extintores especiales para fuegos Clase K. Contienen una solución acuosa de acetato de potasio que en contacto con el fuego producen un efecto de saponificación que enfría y aísla el combustible del oxígeno.

	A Agua	AB Agua + Espuma Química	ABC Polvo Químico Seco	BC Dióxido de Carbono CO2	ABC HCFC 123	D Polvo Químico D	K Acetato de Potasio
 Sólidos	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO
 Líquidos	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
 Eléctricos	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
 Metales	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
 Grasas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

*Guía Técnica de Prevención Orientativa

Tipos de Extintores

Según la Forma de Uso

Manuales: Todos los tipos.

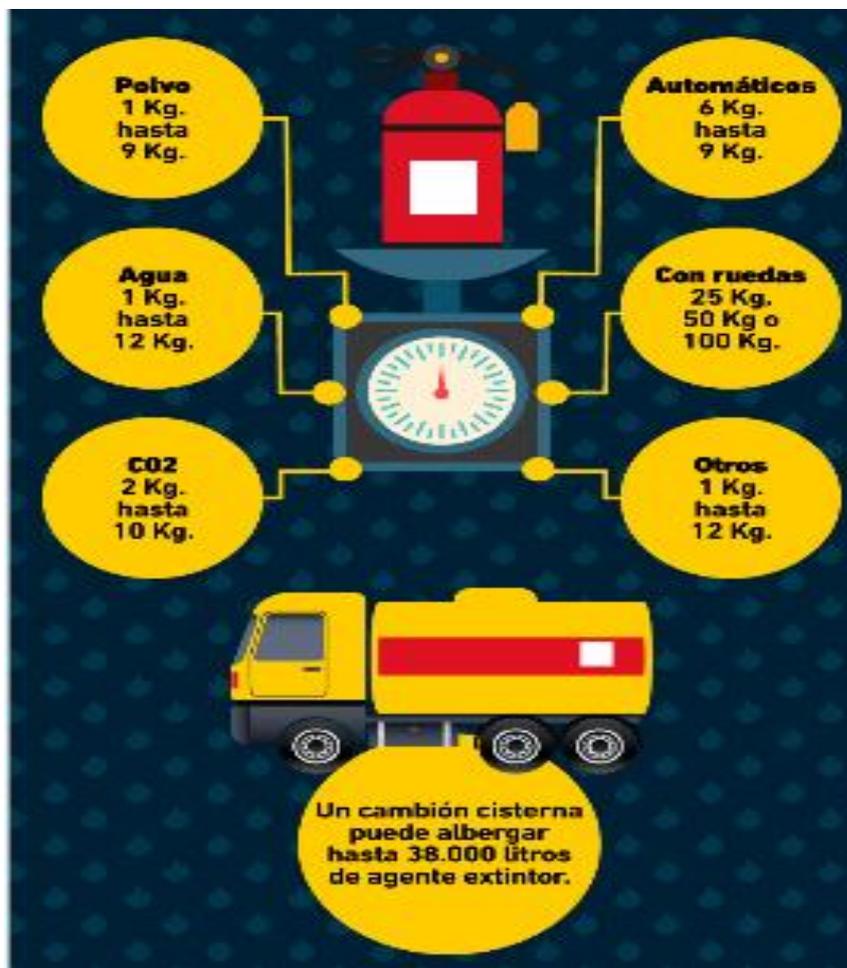
Automáticos: Solo de polvo o de agua.

Con ruedas: Solo de polvo o de CO2.



Según el tamaño

Los tamaños según el agente extintor y el uso pueden variar desde 1Kg hasta los 100Kg.



Según el agente extintor

AGUA: Fuegos de clase A. El agua a presión de estos extintores extingue las llamas por enfriamiento al poseer un gran poder de absorción de calor.

AGUA PULVERIZADA: Fuegos de clase A y clase B. Jamás deben de utilizarse en lugares donde hay corriente eléctrica, bajo riesgo de electrocución. La diferencia con los extintores de agua comunes es que, en este caso, la descarga se produce en finas gotas que generan una especie de niebla, consiguiendo mayor efectividad en la lucha contra el fuego.

ESPUMA (AFFF): Fuegos de clase A y clase B. Al igual que ocurre con los extintores a base de agua, los de espuma ahogan las llamas por enfriamiento y sofocación. En este caso se debe a que la espuma crea una capa continua acuosa que desplaza el aire, enfría e impide posibles escapes de vapor que podrían generar más llamas.

POLVO: Fuegos de clase A, B y C. El efecto químico que se produce con las llamas al poner en funcionamiento este tipo de extintores rompe la reacción en cadena del fuego. Además, el fosfato monoamónico que los compone se funde con las llamas y crea una sustancia pegajosa que se adhiere en cualquier elemento sólido, creando una barrera protectora frente a las llamas.

DE CO₂: Fuegos de clase A, B y C. En estos casos, al descargar el gas encerrado a presión dentro del extintor, el CO₂ se expande abruptamente y su temperatura desciende de tal manera que se convierte en hielo seco o nieve carbónica, lo que permite enfriar el combustible. Generalmente se usan en lugares donde el uso del extintor puede ser más perjudicial que el fuego. Por ejemplo, en lugares en los que el valor de los materiales es muy elevado, y que podrían estropear bajo la acción del polvo de los extintores.

ESPECIFICOS PARA METALES: Fuegos clase D. Suelen actuar por sofocación, generando una capa o barrera entre el metal y el aire, de modo que impidan al fuego respirar y expandirse.

DE ACETATO POTASICO: Fuegos clase K. El acetato potásico se descarga en forma de niebla que, al entrar en contacto con el aceite o grasa, crea una espuma jabonosa que separa la superficie del aire. Además, parte de las gotas de la neblina se vaporizan refrigerando el aceite o grasa en combustión.

[¿Cómo utilizar un extintor portátil?](#)

Pasos para utilizar un extintor:

1. Retira el pasador de seguridad o anillo extintor.

Verifica si el extintor está correctamente presurizado. ¿Cómo? Fíjate que la aguja del manómetro esté en la zona verde. Si no lo está, no tendrá suficiente presión para apagar el fuego.

2. Aborda el fuego en dirección al viento.

Apunta la manguera hacia la base y a 3 metros del fuego.

3. Para liberar el agente extintor, aprieta la palanca o ala superior.

Realizar una prueba corta de uno o dos segundos para verificar que esté funcionando correctamente.

4. Mueve la manguera de un lado al otro (movimiento zig zag).

Durante el uso, mantenga el extintor vertical.

Para dejar de descargar el extintor, suelta la palanca.

5. Apagado el fuego, deje el extintor en el piso en forma horizontal.

Esto es para que los bomberos y/o personal encargado sepan que este ha sido usado y debe ser recargado.

Para tener en cuenta:

- Antes de seleccionar el extintor hay que tener presente el tipo de fuego a efectos de usar el adecuado.
- Atacá el fuego en la dirección del viento.
- En superficies líquidas, comenzá apagando el fuego por la base y la parte delantera del mismo.
- Al combatir fuegos en derrames, empezá desde arriba hacia abajo.
- Es preferible usar varios extintores al mismo tiempo que emplearlos uno tras otro.
- Asegurate que el fuego quede completamente apagado.

ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO

¿QUÉ HACER AL DESCUBRIR UN INCENDIO?

- Dar la alarma.
- Notificar a quien corresponda la existencia del incendio.
- Notificar su localización.
- No correr riesgos personales.
- Pedir ayuda.

- No extinguir el incendio sin estar acompañado.
- Intentar la extinción cuando sea de pequeña envergadura.
- Si el incendio es grande, abandonar el edificio por la vía de evacuación más próxima.
- Caminar agachado, el humo tiende a ascender.
- No usar los ascensores.
- Dirigirse al punto de reunión de emergencia.

Recomendaciones Prácticas en caso de Evacuación

Protección Activa:

Pasillos de circulación / Salidas de emergencia

- Mantener las zonas de paso y salidas libres de obstáculos.
- No obstruir los pasillos, escaleras, puertas o salidas de emergencia.
- Utilizar las escaleras tomándose de los pasamanos.
- En caso de incendios, usar las salidas de emergencia, nunca ascensores o montacargas.

Ante una evacuación:

- NO se demore para recoger objetos personales.
- NO regrese a la zona evacuada bajo ningún concepto, hasta tanto no se lo autoricen los responsables de la evacuación.
- NO utilice los ascensores ni montacargas.
- NO corra, no grite, no empuje.

[Plan de Evacuación](#)

Un Plan de Evacuación de una empresa es una serie de procedimientos y pasos a seguir con la finalidad de que todo el personal de la misma esté preparado para responder ante una emergencia y sepa cuáles son sus funciones y acciones a tomar en caso de un siniestro, para proteger su vida e integridad física mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares seguros.

El propósito del Plan de Respuesta a Emergencias (Plan de Evacuación) es guiar a la organización respecto a los procedimientos operativos que deberán ponerse en práctica durante un período de crisis o emergencia.

Debido a que estos acontecimientos suelen desarrollarse en un lapso de tiempo muy corto y alteran rápidamente las condiciones normales del establecimiento, es que deben estar claramente definidos los planes de actuación, las actividades y los procedimientos tendientes a preservar la vida e integridad física de las personas.

Este manual debe estar a disposición de todo personal que se encuentre presente en el establecimiento, ya sean parte del equipo directivo, los empleados e incluso, de terceros que visiten la empresa.

Si bien el Plan de Evacuación de una empresa se va definir en base a diferentes variables y criterios (tales como tipo de actividad, fuentes de riesgo, superficie cubierta, medios de escape, anchos de salida, factor de ocupación -cantidad de personas a evacuar-, sectores de incendio, carga de fuego, etc.), en líneas generales algunas de las actividades básicas a desarrollar serán:

Pasos a seguir en un Plan de Evacuación para el control y respuesta ante emergencias

1. Dar aviso al superior inmediato y directivos comunicando el siniestro o emergencia.
2. Definir la magnitud, lugar y tipo de siniestro generado.
3. Dar la voz de alerta y evacuación en el sector, dando aviso a los servicios de emergencia, protección civil y ayuda de exterior (Bomberos, Defensa Civil, etc.).
4. Interrumpir los servicios de electricidad y gas.
5. Dar inicio al control de la emergencia utilizando todos los medios a su alcance y controlar que la extinción de la emergencia sea total, y que no se produzcan re-igniciones. Para esto deben estar claramente definidos los roles y funciones de cada personal dentro del Plan de Emergencia.

¿Qué es el "rol de funciones" del Plan de Evacuación y para qué sirve?

El "rol de funciones" es la asignación de los roles del personal que va a formar la brigada de emergencia de la organización, la cual tendrá funciones específicas a realizar en un siniestro. Este rol permitirá ordenar las posibles emergencias que puedan presentarse y mitigar sus posibles consecuencias.

Acciones a tomar después del siniestro

Luego de la emergencia y con el objetivo de analizar y evaluar la situación y la actuación del personal con o sin rol asignado en el siniestro, el coordinador convocará a todos a una reunión. En la misma intervendrán el sector siniestrado, los grupos de intervención y el servicio de higiene y seguridad en el trabajo.

Se analizará y evaluará el comportamiento general, a fin de determinar las faltas cometidas y efectuar así las correcciones que correspondan ante un hecho similar que pueda ocurrir nuevamente en la organización.

[Proteccion contra Incendios en Obra de Sala Crown](#)



La sala cuenta con 2520m² todos distribuidos en una planta, de los cuales pertenecen al sector de fumadores. Cuenta con 7 extintores de tipo ABC de PQS, 2 de capacidad de 10 Kg y los 5 restantes de 5Kg cada uno, todos distribuidos uniformemente por el sector.

Cabe destacar que estos extintores no comprenden el futuro sistema de protección de incendios cuando el local quede habilitado, ya que el mismo contara con red de incendio apropiada para su uso y edificación, los extintores portátiles se utilizan solo en el plazo que dure la obra en construcción.

Verificación de Extintores – Sector Crown Casino



INSPECCION DE EXTINTORES

OBRA: CROWN CASINO VIEDMA - SECTOR FUTURA SALA DE JUEGOS

Nº	Nº EQUIPO	UBICACIÓN	MARCA	ESPECIFICACIONES			FECHAS		FECHA INSPECCION	OBS.
				CLASE	TIPO	CAPACIDAD	VENCE CARGA	VENCE PH		
1	587869	Sala de Juegos	Melisam	ABC	POS	5Kg	jun-24	2027	25/6/2023	-
2	520104	Sala de Juegos	Melisam	ABC	POS	5 Kg	jun-24	2027	25/6/2023	-
3	145486	Sala de Juegos	Melisam	ABC	POS	5 Kg	jun-24	2025	25/6/2023	-
4	170314	Sala de Juegos	Drago	ABC	POS	5 Kg	jun-24	2024	25/6/2023	-
5	912534	Sala de Juegos	Melisam	ABC	POS	10 Kg	dic-23	2023	25/6/2023	-
6	949473	Sala de Juegos	Drago	ABC	POS	10 Kg	ene-24	2024	25/6/2023	-
7	118811	Sala de Juegos	Melisam	ABC	POS	5 Kg	ene-24	2024	25/6/2023	-

Ruido Laboral

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

El 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.

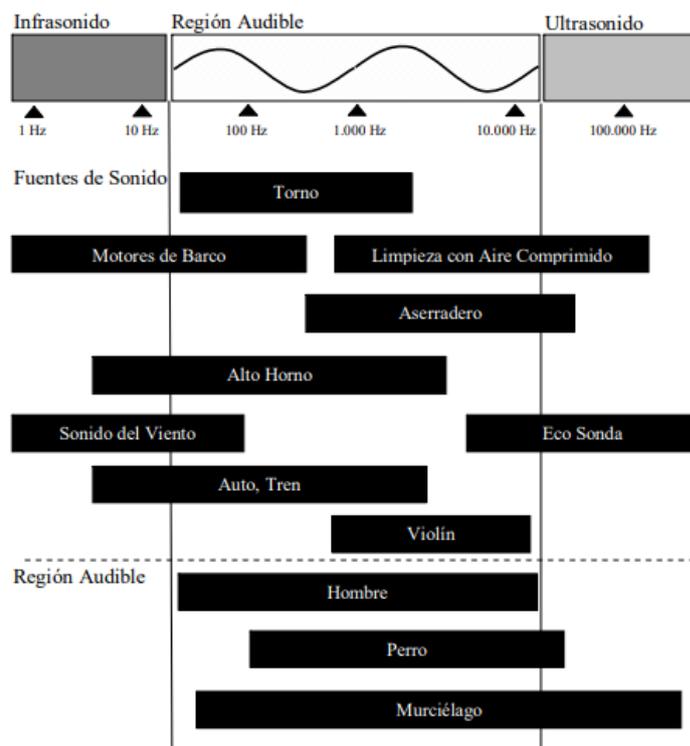
La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, sin embargo, se considera que el margen audible por un ser humano es el comprendido, entre 20 Hz y 20.000 Hz. en bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, 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).

$$1\text{Pa} = 1 \text{ N} / \text{m}^2$$

Sin embargo, el oído humano percibe variaciones de presión que oscilan entre $20\mu\text{Pa}$ y 100Pa , es decir, con una relación entre ellas mayor de un millón a 1, por lo que la aplicación de escalas lineales es inviable. En su lugar se utilizan las escalas logarítmicas cuya unidad es el decibel (dB) y tiene la siguiente expresión:

$$n = 10 \log . R / R_0$$

Con:

n: Número de decibeles.

R: Magnitud que se está midiendo.

R₀: Magnitud de referencia.

Otro motivo para utilizar una escala logarítmica se basa en el hecho de que el oído humano tiene una respuesta al sonido que se parece a una función logarítmica, es decir, la sensación que se percibe es proporcional al logaritmo de la excitación recibida.

Por ejemplo, si se duplica la energía sonora, el nivel sonoro se incrementa en 3 dBA, pero para nuestro sistema auditivo este cambio resulta prácticamente imperceptible. Lo mismo ocurre si se reduce la energía a la mitad, y entonces el nivel sonoro cae 3 dBA. Ahora bien, un aumento de 10 dBA (por ejemplo, de 80 dBA a 90 dBA), significa que la energía sonora ha aumentado diez veces, pero que será percibido por el oído humano como una duplicación de la sonoridad.

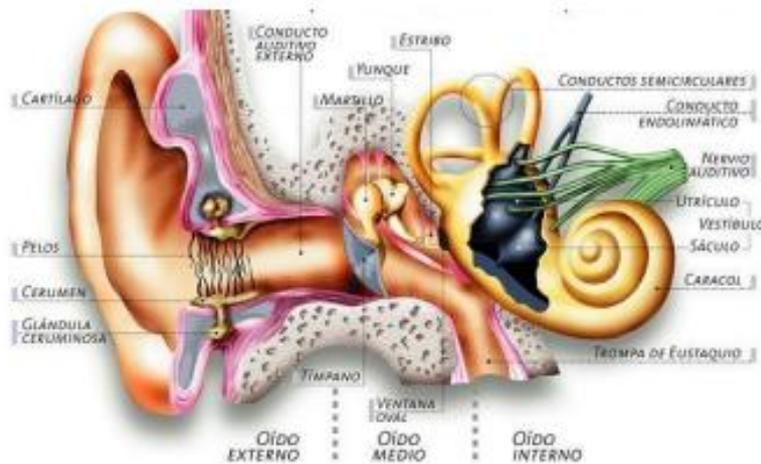
Dosis de Ruido

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;
- 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.

El Sistema Auditivo

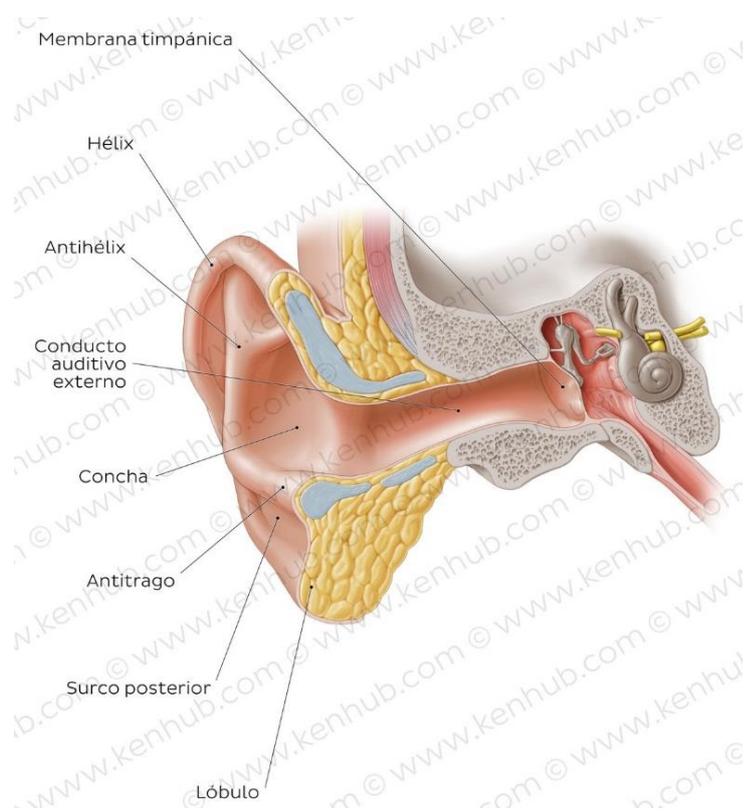
El sistema auditivo es el componente físico que nos dota de la capacidad de oír, además de encontrarse presente en diversos procesos del día a día humano. El aparato auditivo es el órgano que se encarga de captar vibraciones, las cuales convierte en impulsos eléctricos, para posteriormente enviarlos a las fibras nerviosas del cerebro. Ya ahí, estos impulsos son interpretados por nosotros como lo que conocemos por «sonidos».

El oído humano es un órgano complejo del sistema auditivo. Además de la audición, el oído permite la percepción y control de la posición espacial y los movimientos de la cabeza (equilibriocepción). Está situado de manera bilateral en el cráneo, al mismo nivel de la nariz. El sentido de oído se divide anatómicamente en tres partes:

- Oído externo
- Oído medio
- Oído interno

Las funciones de los oídos externo y medio son principalmente de conducir el sonido al oído interno, que lo detecta y envía la información al cerebro.

Oído externo

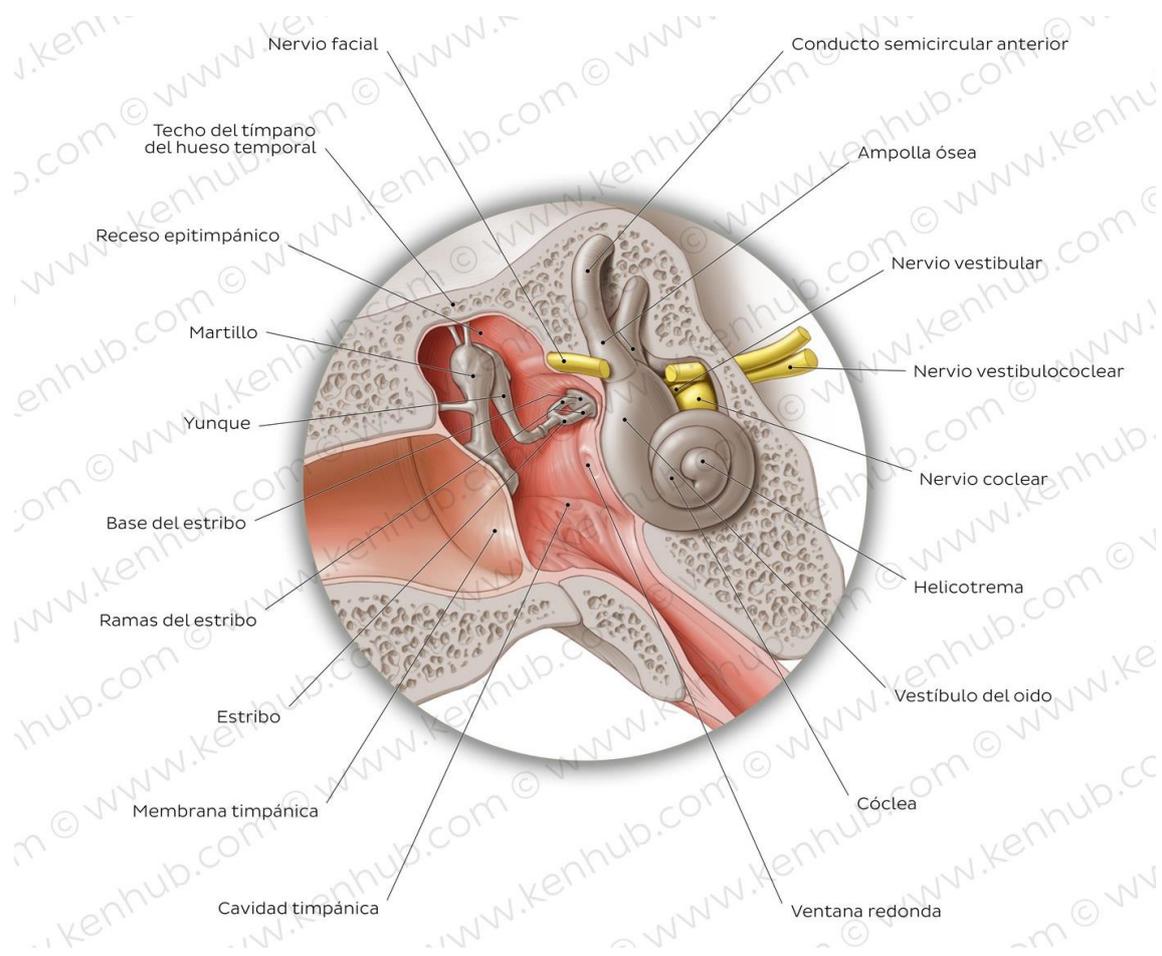


El oído externo recibe y conduce el sonido hacia el oído medio. Está formado por el pabellón auricular y el conducto acústico externo (o canal auditivo).

- El pabellón auricular, también conocido como la oreja, es un tejido musculocutáneo arrugado fijado al cráneo. Funciona como colector del sonido y lo transmite al conducto auditivo externo.
- El conducto auditivo externo es simplemente un canal que conduce el sonido hacia el oído medio. El fondo del conducto está sellado con la membrana timpánica (tímpano).

La membrana timpánica, o tímpano, se encuentra en el fondo del meato acústico externo, separándolo del oído medio. La membrana vibra cuando el sonido del conducto llega a ella, provocando los movimientos de los huesecillos auditivos del oído medio.

Oído Medio



El oído medio es una cavidad compleja ubicada dentro del hueso temporal. Está formada por la cavidad timpánica (caja del tímpano), que alberga los huesecillos del oído. La cavidad timpánica está conectada a la nasofaringe a través de la tuba auditiva (de Eustaquio), que ayuda a regular las presiones entre la cavidad y el mundo exterior. Esto es importante porque las diferencias extremas de presión entre el oído medio y el entorno pueden provocar la rotura del tímpano.

La cavidad timpánica tiene el aspecto de un prisma de seis caras. Estas seis paredes se denominan según la estructura anatómica a la que se enfrentan, por lo que tenemos las paredes tegmentaria, yugular, carotídea, membranosa, laberíntica y mastoidea. La pared laberíntica, que representa el límite con el oído interno, es especialmente importante porque contiene aberturas a través de las cuales el oído medio se comunica con él:

- La ventana oval
- La ventana redonda

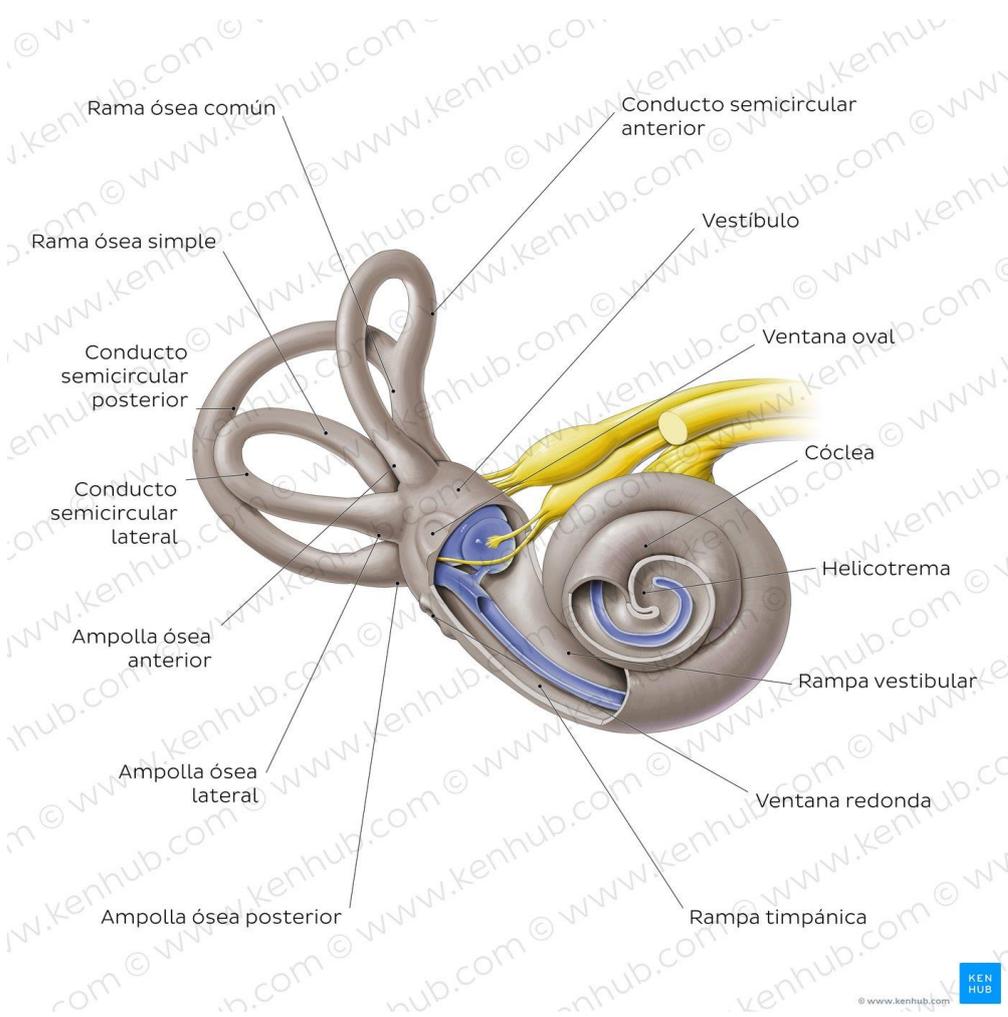
Huesecillos del oído

Los tres huesecillos auditivos son los huesos más pequeños del cuerpo humano:

- Martillo
- Yunque
- Estribo

Los huesecillos del oído se articulan entre sí en la cavidad timpánica, formando un sistema que conecta el tímpano con la pared laberíntica de la cavidad timpánica. Pero, ¿por qué? De este modo, los huesecillos auditivos constituyen un intermediario en la transmisión de las vibraciones desde el tímpano hasta el oído interno a través de la mencionada ventana oval. También, antes de transmitir las vibraciones al oído interno, los huesecillos transforman ondas de sonido *de alta amplitud y baja intensidad* en vibraciones *de baja amplitud y alta intensidad*.

Oído Interno



El oído interno es la parte final y más compleja del oído humano, cuya función es detectar y transmitir los impulsos auditivos y enviarlos al cerebro. Además, detecta los movimientos y la posición de la cabeza (equilibriocepción), lo que permite al cerebro ser consciente de ellos y asegurarse de mantener la posición espacial de la cabeza. Así que, en pocas palabras, el oído interno nos permite oír y mantener la posición y estabilidad de la cabeza.

El oído interno está ubicado en la porción petrosa del hueso temporal y, debido a su estructura compleja similar a la de un laberinto, se le llama laberinto.

El laberinto tiene dos componentes: el laberinto óseo, que es en realidad el almacén esquelético del oído interno, y el laberinto membranoso, que es un sistema de conductos membranosos que encaja dentro de su homólogo óseo.

El laberinto óseo consta de tres partes:

- El vestíbulo, que es una sala central del oído interno;

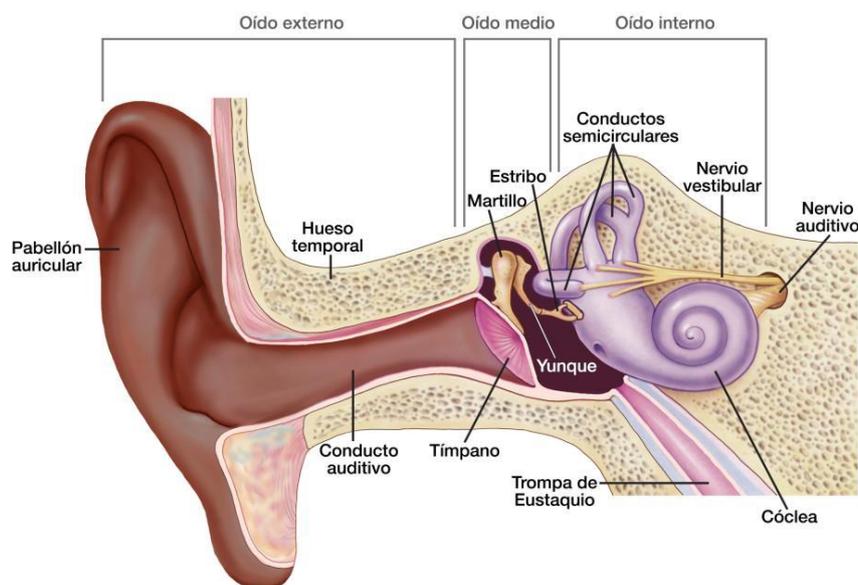
- La cóclea, una estructura parecida a un caracol que se encuentra medial al vestíbulo
- Los conductos semicirculares, que se encuentran laterales al vestíbulo

Las partes del laberinto membranoso son las siguientes:

- El utrículo y el sáculo, que se encuentran dentro del vestíbulo óseo y brindan información sobre la posición en sentido vertical (sáculo) y horizontal (utrículo) de la cabeza.
- Los conductos semicirculares membranosos, situados dentro de los conductos óseos. Contienen el órgano del equilibrio y brindan información sobre los movimientos rotacionales de la cabeza
- Conducto coclear, situado dentro de la cóclea ósea, que contiene el órgano de la audición, llamado órgano espiral (de Corti).

El laberinto membranoso está lleno de endolinfa, cuyos movimientos estimulan las células receptoras del órgano de Corti y los conductos semicirculares. El órgano de Corti está inervado por la porción coclear del nervio vestibulococlear, mientras que los conductos semicirculares están inervados por la porción vestibular del mismo nervio. Estas porciones se unen y forman el tronco del nervio vestibulococlear, que lleva la información sensorial al cerebro.

¿Cómo oímos?



La audición depende de una serie de pasos complejos que convierten las ondas sonoras que viajan por el aire en señales eléctricas. Estas señales llegan al cerebro a través del nervio auditivo.

1. Las ondas sonoras entran al oído externo a través de un pasaje estrecho llamado “conducto auditivo” que llega hasta el tímpano.
2. El movimiento de las ondas sonoras hace que el tímpano vibre y a la vez transmita estas vibraciones a tres huesecillos diminutos del oído medio. Estos huesecillos se llaman martillo, yunque y estribo.
3. Los huesecillos del oído medio amplifican o aumentan las vibraciones de sonido y las envían a la cóclea en el oído interno. La cóclea tiene forma de caracol y está llena de líquido. La cóclea tiene una membrana elástica a lo largo de su estructura que la divide en dos secciones: superior e inferior. Esta membrana es conocida como “membrana basilar” porque sirve de base para estructuras clave del sistema auditivo.
4. Una vez que las vibraciones llegan hasta el líquido dentro de la cóclea, se forman ondas que viajan a lo largo de la membrana basilar. Las células ciliadas, que son células sensoriales sujetas a la superficie de la membrana, “bailan” con el movimiento de la ola. Las células ciliadas cerca de la parte ancha de la cóclea (en forma de caracol) detectan sonidos de tonos más altos, como el llanto de un bebé. Las células ciliadas cerca del medio detectan sonidos de tonos más bajos, como el ladrido de un perro grande.
5. Al moverse las células ciliadas hacia arriba y hacia abajo, unas proyecciones microscópicas parecidas a cerdas (conocidas como estereocilios), que se encuentran encima de las células ciliadas, se topan con una membrana sobresaliente y se inclinan. Esta inclinación hace que se abran unos canales que parecen poros, que están en las puntas de los estereocilios. Cuando esto sucede, ciertas sustancias químicas entran en las células, generando así una señal eléctrica.
6. El nervio auditivo lleva esta señal eléctrica al cerebro, que la convierte en sonidos que podemos reconocer y entender.

Efectos perjudiciales del ruido en el trabajo

Actualmente, se considera el ruido como un agente contaminante con efectos perjudiciales para el ser humano. Es, por lo tanto, un problema medioambiental y social. La exposición prolongada al ruido aumenta la presión sanguínea y el cansancio, entre otras dolencias que os detallamos a continuación:

- **Disminución de la capacidad auditiva temporal:** se considera que un oído sometido a intensidad constante se fatiga y puede tardar entre 12 y 16 horas en recuperarse. Si tras ese periodo persisten los cambios, los daños se consideran permanentes. La disminución de la capacidad auditiva puede deberse a un bloqueo mecánico de la transmisión del sonido al oído interno (pérdida de audición conductiva) o a lesiones de las células ciliadas de la cóclea, que forma parte del oído interno (pérdida de audición sensorineurálgica).
- **Pérdida de audición:** el primer síntoma acostumbra a ser la incapacidad de escuchar los ruidos más altos. Si el ruido persiste en el día a día de esta persona, puede comenzar a afectar los tonos más bajos. Esta pérdida de audición también puede generarse por una exposición breve, pero con fuertes impulsos, como los causados por una pistola de clavos. Los impulsos pueden también perforar la membrana del tímpano y causar «tinnitus» (acúfenos). Normalmente, este fenómeno se produce en ambos oídos. La pérdida de audición provocada por el ruido es irreversible. La pérdida de audición se puede producir sin una exposición prolongada. Asimismo, los impulsos pueden perforar la membrana del tímpano. Esta perforación resulta dolorosa, pero puede curarse.
- **Acúfenos:** causados por una exposición excesiva al ruido. Pueden ser el primer síntoma de que el oído está siendo dañado. Los acúfenos son sensaciones de timbre, zumbido o explosión que se sienten en los oídos.
- **Aumento del riesgo de accidentes:** puede distraer a los trabajadores, que serán más propensos a cometer errores. Así como ocultar el sonido de alguna señal de advertencia o impedir escuchar o comprender las instrucciones sonoras ocultando el sonido de un peligro que se aproxima o de las señales de advertencia (por ejemplo, las señales de marcha atrás

de los vehículos) contribuyendo al estrés laboral que aumenta la carga cognitiva e incrementa la probabilidad de cometer errores.

- **Alteración de la comunicación oral:** necesidad de elevar el tono de la conversación al ser el ruido ambiental más elevado de lo normal. Por ejemplo, debido al ruido de fondo, un conductor o un operario de una planta móvil en una obra de construcción pueden entender erróneamente una instrucción oral, lo que a su vez puede causar un accidente.
- **Estrés:** provocado por no poder concentrarse, tener que elevar la voz para hacerse oír, etc. El entorno físico puede ser una fuente de estrés para el trabajador si las condiciones no son las adecuadas. Incluso, puede llevar a reacciones fisiológicas como el aumento de la presión que puede ser perjudicial durante el sueño. El grado en que el ruido afecta al nivel de estrés de los trabajadores depende de una compleja combinación de factores, entre los que destacan:
 - La naturaleza del ruido, como su volumen, tono y previsibilidad.
 - La complejidad de la tarea que realiza el trabajador, por ejemplo, el hecho de que otras personas estén hablando puede ser un factor de estrés si las tareas exigen concentración.
 - La profesión del trabajador (por ejemplo, los músicos pueden sufrir estrés laboral debido a la preocupación por perder el oído).
 - El propio trabajador: los niveles de ruido que en determinadas circunstancias pueden contribuir al estrés, sobre todo si la persona está cansada, en otras ocasiones pueden resultar inocuos.
- **Trastornos del sueño:** pueden repercutir en el organismo y podrían conducir a alteraciones crónicas, como alteraciones cardiovasculares.

Medidas de Prevención y Control

La legislación actual obliga a evaluar los niveles de sonido en altos volúmenes de ruido. Para ello, será necesario identificar primero el riesgo, medirlo para poder evaluarlo y así, aplicar las medidas de control adecuadas.

Estas medidas de control pueden ser tanto a nivel organizativo de desarrollo de la actividad, como por ejemplo: creando programas de mantenimiento de equipos para reducir el ruido de fondo o limitando el tiempo de exposición; como

medidas técnicas que actuarán sobre el foco del ruido, como por ejemplo: seleccionando equipos con menor impacto acústico o sobre el medio, o aislando el equipo emisor. También pueden actuar sobre el receptor, mediante el aislamiento o protección auditiva individual.

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.
- 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.
- Poner en práctica medidas de acústica arquitectónica.
- Emplear máquinas poco ruidosas.
- Utilizar tecnología y métodos de trabajo, poco ruidosos.
- Delimitar las zonas de ruido y señalizarlas.
- Poner amortiguadores en los motores eléctricos.

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.

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.
- 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 el 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.

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.

Medición de Ruido en Trabajos de Durlock

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento	
(1) Razón Social: Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A	
(2) Dirección: Av. Don Bosco y Av. Villarino	
(3) Localidad: Viedma	
(4) Provincia: Rio Negro	
(5) C.P.: 8500	(6) C.U.I.T.: 30-50574832-4

Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Sound Level Meter - CEM DT-95 - 190716830		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 13/03/2023		
(9) Fecha de la medición: 12/07/2023	(10) Hora de inicio: 09:00hs	(11) Hora finalización: 15:00hs
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: de lunes a viernes de 08:30hs a 17:00hs y sabados de 08:00hs a 12:00hs		

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Cielo nublado, 11° de temperatura

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Condiciones normales, se realizan tareas habituales.

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración.

(16) Plano o croquis.

Hoja 1/3

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

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL	
<p>(35) Razón social: Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A</p> <p>(37) Dirección: Av. Don Bosco y Av. Villarino</p>	<p>(36) C.U.I.T.: 30-50574832-4</p> <p>(40) Provincia: Río Negro</p>
<p>(38) Localidad: Viedma</p>	<p>(39) C.P.: 8500</p>
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
<p>(41) Conclusiones.</p> <p>Las mediciones realizadas en el sector de trabajos de durlock de la empresa arrojaron que se sobrepasan los valores límite en una franja horara determinada. Por lo cual se debiera readecuar las condiciones de trabajo, los horarios y descansos de trabajo, y tomar todas las medidas necesarias para reducir los valores y así poder prevenir los daños en la salud de los trabajadores. Se utilizan varias herramientas que emiten ruido como amoladora, taladro, atornilladora, estas son las distintas fuentes de ruido.</p>	<p>(42) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.</p> <p>Establecer un sistema de rotación de personal. Capacitar a todo el personal. Reducir los turnos de trabajo o las cargas de tareas asignadas a los trabajadores. Otorgarle todos los elementos de protección personal a los trabajadores.</p>
	<p>Hoja 3/3</p>
	<p>..... Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.</p>

Iluminación en el ambiente laboral

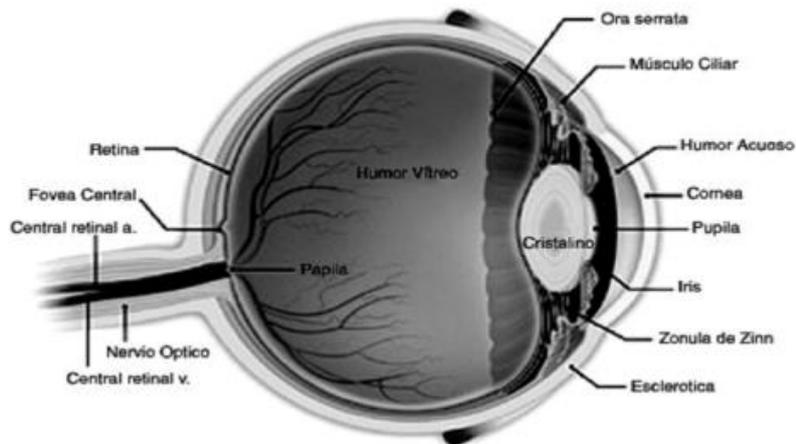
Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color 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).

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:



SECCION ESQUEMATICA DEL OJO

Fig. 2: Estructura del ojo humano

1. Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.
2. 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.
3. Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
4. 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.
5. También se encuentra en la retina la fóvea, 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.
6. 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.

Agudeza Visual

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 siguiente.

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. 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 Página 6 de 25 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.

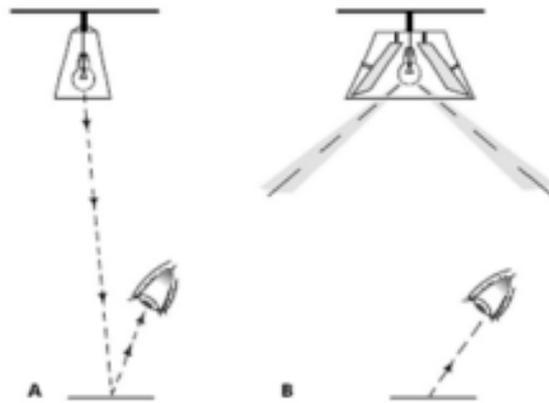


Fig. 6

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

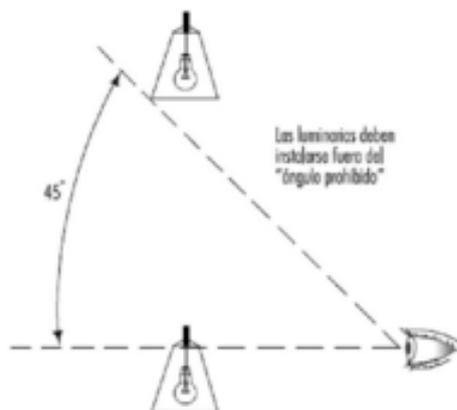


Fig. 7

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 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 determinan el confort visual

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

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

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos. El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador, etc. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa. El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras. El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

Medición

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

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

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

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo. La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

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

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición. Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla. Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

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

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

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual. En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la

medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

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

$$E_{Mínima} \geq \frac{E_{Media}}{2}$$

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición. Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente. La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relación que debe existir entre la iluminación localizada y la iluminación general mínima.

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

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

Esto indica que si en el puesto de trabajo existe una iluminación localizada de 500lx, la iluminación general deberá ser de 250lx, para evitar problemas de adaptación del ojo y provocar accidentes como caídas golpes, etc.

Luces de Emergencia

Son dispositivos de iluminación respaldados por una batería que tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación del alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.¹

En función de su uso se pueden dividir en alumbrado de seguridad, previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona, y el alumbrado de reemplazamiento, alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales.

Una lámpara de emergencia led tiene como principal finalidad de proporcionar luz en vías de evacuación para que se pueda abandonar un establecimiento o lugar de trabajo con seguridad y con la mejor iluminación. Además, asegura el fácil uso y localización de los distintos equipos de alarmas y protección contra incendios.

La iluminación de emergencia se define como una instalación diseñada para incorporarse a funcionar en caso de falla en el sistema de iluminación normal.

- Iluminación de seguridad: está destinada a garantizar la seguridad de las personas a la hora de evacuar una zona determinada.
- Iluminación de zonas de trabajo riesgoso: es la encargada de permitir la ejecución de procedimientos de parada o control de estos trabajos, garantizando así la seguridad de las persona.
- Iluminación de reemplazo: son sistemas de iluminación destinados a permitir el progreso de las actividades normales de un área sin provocar muchas alteraciones. Ideales para hospitales y clínicas, donde es importante la iluminación adecuada.
- Iluminación anti-pánico o ambiental: su finalidad es evitar que se produzcan situaciones de pánico en las personas, permitiéndoles identificar su entorno y alcanzar con facilidad las vías de evacuación.

Clasificación de las luces de emergencia

- Permanente: Las luminarias de emergencia están alimentadas permanentemente debido a que emite alumbrado normal y de emergencia.
- No Permanente: Estas lámparas de emergencia sólo funcionan cuando hay un mal funcionamiento del alumbrado.
- Combinado: Aquí podemos encontrar dos o más lámparas de emergencia led. Una de ellas está alimentada a partir del sistema de alumbrado de emergencia y otra del alumbrado normal.

Este sistema de alumbrado que respalda a las empresas y diversas instalaciones que requieren de este sistema de soporte en el alumbrado y seguridad se puede encontrar en una gran variedad de presentaciones acorde a las necesidades de los usuarios.

Modos de funcionamiento

Las **luces de emergencia** pueden presentar tres estados diferentes, dependiendo del momento en que se encuentre:

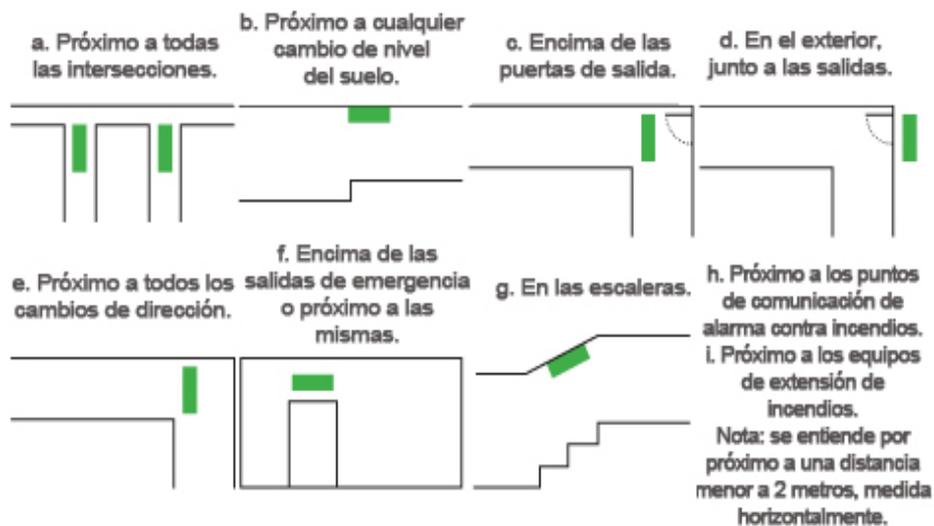
- Es la posición natural de las **luces de emergencia**, a la espera de un fallo eléctrico para ponerse en funcionamiento.
- Una **luz de emergencia** en estado completo de reposo, habrá sido apagada deliberadamente por alguien, o habrá agotado la duración de su batería. Volverá al estado de alerta en el momento en que reciba nuevamente corriente.
- Es el fin último de las **luces de emergencia**, que se iluminan para dar servicio a un espacio que se ha quedado a oscuras a causa de un fallo en el sistema eléctrico general.

Consideraciones importantes en luces de emergencia

El objetivo de este tipo de iluminación LED es proporcionar vías seguras de escape, sin posibilidad de confusiones a causa de la intensidad lumínica, a las

personas que se encuentren en una emergencia en una zona cerrada. La ubicación de las luces de emergencia LED está establecidas por normas.

- Se deben instalar en cada puerta de salida de emergencia.
- También cerca de las escaleras, de manera que cada escalón este recibiendo iluminación directa.
- En toda intersección de las vías de escape que tengan corredores laterales.
- En el exterior de edificios en la cercanía de las salidas.
- Cerca de los equipos de extinción de incendios.
- Junto de cada cambio de nivel del piso para evitar tropiezos.
- En el camino que está en dirección a la salida de la vía de escape.
- No producir deslumbramiento. Por este motivo quedan prohibidas todas las luminarias basadas en faros o proyectores en toda la ruta de escape a una altura menor a los 3 metros.
- Uniformidad de la iluminación: la relación entre $E_{máx}$ y $E_{mín}$ no debe ser mayor que 40/1. Más o menos se podría resumir que si la iluminación depende del cuadrado de la distancia, se puede alejar seis o siete veces la altura de la luminaria ($^2 \sqrt{h^2 \times 40}$).
- Los puntos de alarma y equipos de extinción deberán ser iluminados permanentemente.
- Las escaleras y los ascensores deben tener luz de emergencia como si fueran medios de escape.
- Las salas de control y de máquinas deben tener luz de emergencia de seguridad.
- Autonomía: el tiempo mínimo es de 1,5 horas a 3 horas.
- El tiempo de entrada en servicio no puede exceder los 5 segundos.
- Indicar claramente y sin ambigüedad los medios de escape (colocar señalizadores, salida o salidas de emergencia, señales direccionales, altura de las mismas, permanente y no permanente).



Beneficios de la iluminación de emergencia LED

1. Bajo costo

Las luces LED son más eficientes que las bombillas incandescentes y, con el tiempo, reducirán significativamente los costos de electricidad. La compra de luces LED comerciales costará más que otras luces, pero a largo plazo, se ahorrará dinero debido a que duran más tiempo y cuestan menos para operar.

2. Iluminación de seguridad fiable

Durante un incendio o un corte de energía, lo más probable es que la fuente de alimentación primaria no funcione. Si se produce un incidente que hace necesario evacuar el lugar de trabajo, el alumbrado de emergencia ilumina un camino despejado para que los empleados abandonen el local y localicen las salidas de emergencia de forma segura. En una situación potencialmente escalonada, no tener *luz de emergencia* LED, puede conducir a lesiones graves, o peor.

3. Alta durabilidad

La iluminación de emergencia LED está construida para soportar incluso los entornos de emergencia más duros, lo que significa que son muy duraderos en todas las condiciones climáticas, desde el calor abrasador hasta el frío glacial. A diferencia de otros tipos de iluminación, la iluminación de emergencia con LEDs no se ve afectada por diferentes temperaturas y condiciones, garantizando un rendimiento óptimo. Y lo que es más impresionante, son resistentes a los golpes y a las vibraciones.

4. Eficiente y de larga duración

Uno de los requisitos esenciales para el alumbrado de emergencia es poder durar mucho tiempo. Esto es crucial, ya que la iluminación de emergencia siempre está en espera, y debe ser fiable en todo momento. Las luces LED tienen una vida útil de hasta 100.000 horas, por lo que superan a cualquier otro tipo de iluminación en el mercado. Como las luces funcionan a una temperatura más baja, esto las hace increíblemente eficientes en cuanto a la energía.

5. Brillo

La iluminación de emergencia con LED es mucho más brillante que cualquier otro tipo de iluminación. Esto permite verlos desde una distancia muy lejana y permite una visibilidad total, lo cual es crítico en caso de emergencia para permitir a la gente evacuar el edificio de forma segura.

Medición de Iluminación en trabajos de pintura

ANEXO			
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
(1) Razón Social: Empresa Constructora Roque Mocciola S.A			
(2) Dirección: Av. Don Bosco y Av. Villarino			
(3) Localidad: Viedma			
(4) Provincia: Río Negro			
(5) C.P.: 8500		(6) C.U.I.T.: 30-50574832-4	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: de lunes a viernes de 08:00hs a 16:30hs y sábados de 08:00hs a 12:00hs			
Datos de la Medición			
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Luxómetro Digital - Modelo LX 1330 - PC			
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 06/02/2023			
(10) Metodología Utilizada en la Medición: De grilla o cuadrícula			
(11) Fecha de la Medición: 11/07/2023		(12) Hora de Inicio: 08:00hs	(13) Hora de Finalización: 16:00hs
(14) Condiciones Atmosféricas: Cielo nublado, 10°C de temperatura			
Documentación que se Adjuntará a la Medición			
(15) Certificado de Calibración.			
(16) Plano o Croquis del establecimiento.			
(17) Observaciones:			
			Hoja 1/3
		
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente			

Etapa 3

Evaluación de Riesgos – Determinación de Controles

Objetivo

Mediante el siguiente análisis, por medio de una evaluación de riesgos, se busca determinar las medidas más apropiadas a llevar a cabo, con el fin de eliminar o reducir el riesgo presente en el sector de trabajo. Los riesgos mencionados pueden ser físicos, ergonómicos y mecánicos, dando la posibilidad a prevenir incidentes o accidentes que sean capaz de frenar el proceso productivo.

Alcance

Las áreas definidas como críticas o que poseen riesgos considerables son las siguientes:

- Trabajos en altura con andamio colgante/ silleta.
- Trabajos con maquinaria.

Metodología

La metodología comienza con el análisis de la situación actual del establecimiento, evaluando los distintos riesgos físicos, ergonómicos y mecánicos; y la forma en cómo se van a prevenir o brindar protección a las áreas más críticas. Posteriormente a esta evaluación de riesgo, se detectan los principales problemas que son capaces de poner en riesgo la seguridad del operario, lo cual permite actuar de forma preventiva. Esta matriz se contempla como un proceso sistemático y analítico para considerar la probabilidad de que una violación de la seguridad ponga en peligro al trabajador, en donde se busca mitigar las consecuencias, adjudicando un valor (X) de importancia a cada área.

De acuerdo a los riesgos críticos, se procederá a priorizar según el impacto contra el trabajador, producto, frecuencia y probabilidad de los mismos para establecer las medidas de protección.

Análisis de Situación Actual

En la matriz de decisión para la evaluación de riesgos se identifica las columnas como:

- A: Riesgo Físico.

- B: Riesgo Mecánico
- C: Riesgo Ergonómico
- D: Producto

El nivel de contingencia se le otorga un valor de 1 a 3, siendo 1 riesgo moderado, 2 riesgos importantes y 3 riesgos crítico. En cada fila se asigna el sector y en la columna se determina el riesgo presenta y posibles consecuencias físicas, ergonómicas, mecánicas y cómo afectaría al proceso productivo.

ITEM	AREAS	A	B	C	D
1	Trabajo en altura andamio colgante	3	3	2	1
2	Maquinista	1	3	3	1

Trabajo Seguro en Andamio Colgante

Objetivo

Establecer las medidas preventivas y de control para las tareas que desarrolla el personal encargado de utilizar los andamios colgantes y silletas.

Alcance

Todos los sectores involucrados con esta tarea.

Responsabilidades

Gerencia: proveer los recursos humanos y económicos necesarios.

Encargados/Supervisores: hacer cumplir el procedimiento. Realizar controles programados.

Servicio Higiene y Seguridad: brindar capacitaciones al personal sobre trabajo en altura y uso obligatorio de EPP.

Operarios: cumplir el procedimiento.

Al presente procedimiento se adjunta el permiso de trabajo correspondiente que se completa y se le hace firmar a los operarios y encargados antes de iniciar los trabajos, a su vez se les da la capacitación de trabajo en altura, forma de armado, uso y mantenimiento de andamios colgantes, el respectivo uso de elementos de protección personal, como actuar en caso de accidente o emergencia y cualquiera otra que el capacitador crea conveniente. Una vez concluido esto y habiendo tenido todos los elementos y herramientas se procede a comenzar con la tarea la cual será supervisada por el encargado de obra y el auxiliar de seguridad e higiene de la misma.

PERMISO PARA TRABAJO EN ALTURAS MAYORES A 1.5M

Fecha:----- Empresa:-----

Permiso Concedido a:

CEDULA	NOMBRE	CARGO	FECHA CERTIFICADO MÉDICO CON LICENCIA	FECHA CERTIFICADO SENA

Descripción del trabajo:

Ubicación Especifica del Sitio a Realizar del trabajo: -----

Métodos de acceso al sitio de trabajos:

Equipos necesarios para realizar el trabajo: -----

Equipos de protección personal a utilizar:

Hora de Inicio del trabajo: -----

Hora de finalización del trabajo: -----

Riesgos presentes fuera de caída por trabajo en altura:

REQUISITOS GENERALES	SI	NA
1. Se han consultado otros permisos y se cumple con los requerimientos de éstos		
2. Si va a utilizar sustancias químicas, cuenta con los controles para su manipulación		
ENTRENAMIENTO	SI	NA
3. La(s) persona(s) que va(n) a realizar la tarea posee entrenamiento y conoce el equipo de trabajo (8h bajo, 24h Medio, 40h alto)		
4. La(s) persona(s) encargada(s) de ejecutar la labor ha(n) recibido instrucciones y precauciones a seguir en la ejecución de la labor		
AREA DE TRABAJO	SI	NA
5. El sitio donde se ejecutará el trabajo está aislado completamente		
6. Las superficies de trabajo cumplen con la norma para la labor a desempeñar		
7. Se controlaron los riesgos presentes en el sitio de trabajo		
EQUIPOS O PERSONAL DE RESPALDO	SI	NA
8. Se han instalado mamparas o cinta para aislar y señalizar la zona y no permitir el paso de vehículos o personas		
9. Se requiere la presencia de una persona de seguridad de la empresa durante la ejecución de la labor		
EQUIPOS DE LA LABOR	SI	NA
10. Los equipos a utilizar en la labor se encuentran en buenas condiciones y cumplen con las especificaciones de seguridad		

PERMISO PARA TRABAJO EN ALTURAS MAYORES A 1.5M

Versión 2 19/05/2009

11. El lugar donde realizará la labor tiene instalada la línea de vida o una estructura donde el trabajador pueda asegurarse		
EMERGENCIAS	SI	NA
12. Conoce los procedimientos del Plan de Emergencia de la empresa cliente		
13. Se cuenta con personal capacitado para el rescate y formado en primeros auxilios		
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	SI	NA
14. Cuentan con cascos de seguridad certificado, libre de fisuras, con arnés de tres puntos		
15. Cuentan con gafas de seguridad resistentes a impactos certificadas		
16. Cuentan con guantes de seguridad con la resistencia mecánica y el aislamiento definido para la labor y su estado es perfecto		
17. Cuentan con zapatos antideslizantes definidos para la labor		
18. Cuentan con arnés integrado, con las argollas definidas para la labor, certificado y en óptimas condiciones		
19. Cuentan con eslinga de seguridad con absorbente de caídas		
20. Cuentan con freno de seguridad, certificado y apropiado para el tipo de línea de vida		
21. Cuentan con ropa apropiada para la labor		
ESCALERAS	SI	NA
22. Las escaleras cumplen con la norma para la labor a desempeñar		
23. Los peldaños están empotrados a la estructura, conservando la misma distancia entre sí		
24. Los largueros y peldaños son de una pieza sin defectos, limpios y libres de grasa		
25. Las escaleras cuentan con zapatas antideslizantes en su base		
26. La superficie donde apoyará la escalera es un terreno firme y nivelado		
27. La escalera cuenta con el medio apropiado para asegurarla a la estructura		
ANDAMIOS DE PISO	SI	NA
28. Los andamios se encuentran completos, en sus partes y accesorios		
29. Las soldaduras y travesaños de los cuerpos de andamio se encuentran en buen estado		
30. Están operando los frenos de las ruedas de los andamios		
31. El terreno donde amarrará el andamio está firme y nivelado		
32. La plataforma tiene superficie pareja y nivelada y mide mínimo 60 cm. De ancho		
33. Los canes o plataformas están asegurados y sobresalen mínimo 30 cm. Del andamio		
34. Los canes si son de madera, se encuentran zunchados		
35. Los canes se encuentran asegurados a la estructura del andamio		
36. Se ha dispuesto de los elementos necesarios para izar y descender la herramienta		
37. Se cuenta con línea de vida independiente del andamio o doble eslinga, para ascender o descender de este		
38. Los andamios se encuentran asegurados cada tres cuerpos		
ANDAMIOS COLGANTES	SI	NA
39. Los soportes de los andamios cuentan con las especificaciones técnicas requeridas para el tipo de andamio utilizado		
40. Los andamios se encuentran completos, en sus partes y accesorios		
41. Las soldaduras y travesaños del andamio se encuentran en buen estado		
42. Las guayas de acero son del calibre definido para el tipo de andamio, se encuentran en buen estado y aseguradas en forma correcta		
43. El sistema de elevación del andamio manual, se encuentra en buen estado, el seguro mecánico se encuentra en perfectas condiciones.		
44. Los canes se encuentran asegurados a la estructura del andamio y si son de madera se encuentran zunchados		
45. El guardapiés del andamio está protegido		
46. Las barandas del andamio cumplen con las especificaciones técnicas		

47. La carga a llevar en el andamio no supera las especificaciones técnicas de este		
48. Se cuenta con línea de vida independiente del andamio e independiente por usuario, que soporte las 5000 lbs por cada uno		
ASCENSO Y DESCUELQUE	SI	NA
49. Se cuenta con puntos de anclaje que soporten las 5000 lbs por persona		
50. Los conectores son de doble seguro		
51. Las cuerdas utilizadas en la labor están en buenas condiciones y son las técnicamente requeridas (de poliamida), se encuentran certificadas		
52. Las cuerdas están ancladas en superficie segura y no presentan desgaste en la superficie de contacto		
53. Las cuerdas se encuentran libres de nudos		
54. La zona de maniobra presenta condiciones estables y libres de obstáculos		

Autorización:

Confirmando que las zonas han sido revisadas y examinadas, y que las precauciones señaladas han sido cumplidas y autorizo el trabajo.

Firma del Emisor

Firma de los Responsable del Trabajo

La autorización de este trabajo es personal e intransferible y cubre sólo una solicitud de trabajo. Cambios de turno y/o persona responsable del trabajo REQUIERE UNA NUEVA AUTORIZACIÓN.

Cierre de permiso: El cierre del permiso solo se firma cuando se termina la labor

Firma del Emisor

Firma de los Responsable del Trabajo

[Trabajo Seguro en Máquinas](#)

Objetivo

Establecer las medidas preventivas y de control para las tareas que desarrolla el personal encargado de utilizar las máquinas de tipo Retroexcavadora, Cargadora o Mini Cargadora.

Alcance

Todos los maquinistas que estén manejando alguna de éstas máquinas en la obra.

Responsabilidades

Gerencia: proveer los recursos humanos y económicos necesarios.

Encargados/Supervisores: hacer cumplir el procedimiento. Realizar controles programados.

Servicio Higiene y Seguridad: brindar capacitaciones al personal sobre riesgos ergonómicos, como actuar en caso de emergencias, desplazamiento seguro y uso obligatorio de EPP.

Operarios: cumplir el procedimiento.

Se deberá realizar el trabajo de manera segura, de forma de no provocar accidentes ni a personas ni ocasionar daños materiales. Además se deberán realizar controles periódicos para detectar posibles fallas de tipo mecánicas, hidráulicas de las máquinas y así poder mitigarlas a tiempo. A continuación se muestra una lista de chequeo que se le solicita al personal a cargo de cada máquina para que complete de forma quincenal y esto es supervisado por el encargado de obra.

El mantenimiento de los equipos, maquinas, herramientas y estructuras del establecimiento, en caso de ser necesario se realizan según manual del fabricante.

Los mantenimientos se realizan mediante las frecuencias asignadas para cada según el cronograma, basado en la información del fabricante y del historial de cada máquina.

Para realizar los trabajos de mantenimiento preventivo o correctivo el encargado del área, en conjunto con personal administrativo, coordinarán el momento en que se realizaran las tareas.

Check List Máquinas

	EMPRESA CONSTRUCTORA ROQUE MOCCIOLA S.A		
	CHECK LIST DE MAQUINARIA		
Kilometraje/horas de ultimo Servicio:			
Equipo:		Fecha:	
Operador:		Hora:	
INDICAR CON UN TILDE EN LOS CASILLEROS BIEN/MAL - EN CASO DE ESTAR MAL, DESCRIBIR EN OBSERVACIONES			
SISTEMA ELÉCTRICO	BIEN	MAL	OBSERVACIONES
Faros delanteros			
Faros traseros			
Luces de posición delanteras			
Luces de giro delanteras			
Luces de posición trasera			
Luces de giro trasera			
Luces de stop			
Luces ind. marcha atrás			
Balizas			
Bocina			
Alarma de retroceso			
Limpiaparabrisas			
MANTENIMIENTO			
Filtro de Aire Primario			
Filtro de Aire Secundario			
Filtro de Aceite			
Filtro de Combustible			
Fecha de ultimo Servicio			
CABINA-CHAPERÍA			
Panel instrumentos			
Puertas y asientos			
Espejo retrovisor			
Espejo exterior izquierdo			
Espejo exterior derecho			
Vidrio parabrisas			
Vidrio trasero			

Vidrio lateral			
Cinturones de seguridad			
Escobillas limpiaparabrisas			
FRENOS			
Funcionamiento			
Freno de seguridad			
NEUMATICOS			MEDIDA
Delanteros			
Traseros			
DOTACIÓN DEL EQUIPO			
Gato/hidráulico			
Rueda			
Balizas			
Matafuego			
Conos, cintas de señalización			
DOCUMENTACIÓN			
RTO			
Licencia de conducir vigente			
Seguros del vehículo			
Tarjeta Verde			

	TIPO	MARCA	CODIGO
FILTRO			

FIRMA _____

ACLARACION _____

Mantenimiento Correctivo

Procedimiento que se lleva a cabo para reparar equipos, maquinas, herramientas de modo que no estén en condiciones de funcionamiento.

Cuando ocurre alguna falla o rotura en alguna máquina o equipo que dificulta las tareas en la obra, el personal del sector afectado, da a viso al encargado de obra, quien procederá a actuar.

Las tareas de mantenimiento correctivo se realizan con las máquinas sin

funcionamiento, verificando corte de suministro eléctrico de la batería, a fin de evitar puesta en marcha accidental que afecte al operario.

Mantenimiento Preventivo

Procedimiento que se ejecuta con fecha de plazos y verificación de las mismas, son planificados con la intención de prevenir cual suceso indeseado. El plan de mantenimiento preventivo consiste en inspeccionar y verificar las distintas máquinas de la obra a través de una planificación y posterior control para mantenerlos en buenas condiciones de funcionamiento y prevenir así incidentes/accidentes, daños que alteren el normal desarrollo de la obra.

Selección del Personal

El proceso de **selección de personal** es fundamental para la organización, ya que son los empleados quienes le ayudarán a cumplir con los objetivos y metas planteadas. La selección de personal es el proceso que se sigue para la contratación de un empleado en una organización.

Inicia desde que una persona se postula para una vacante o en el momento en el que el reclutador ha encontrado un perfil interesante y culmina con la contratación de un nuevo empleado.

El objetivo del proceso es elegir al candidato más valioso para la organización. Sin embargo, todo lo que sucede entre el punto A y el punto B puede variar de empresa a empresa, ya que cada una tiene sus propias políticas internas y formas de reclutar.

Para cubrir la vacante se evalúan las cualidades, conocimientos, habilidades o la experiencia para cubrir la vacante que demanda la organización.

El proceso de selección de personal es la herramienta que el área de Recursos Humanos y la dirección aplica para diferenciar entre los candidatos que están cualificados y los que no lo están mediante el uso de diferentes técnicas.

Desde la Oficina Técnica surgen las necesidades operativas, una vez detectadas las mismas, ahí se inicia el proceso de búsqueda a través de la oficina técnica y la administración en su conjunto.

En la Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A se realiza el proceso de selección de la siguiente manera:

- **Perfil:** Antes de empezar la búsqueda de posibles aspirantes, se define el perfil del candidato que ocupará el puesto de trabajo, así como las tareas que desarrollará y su especialización, si así lo requiera. De esta manera, las personas que realizan el proceso de selección pueden identificar en el candidato los aspectos clave necesarios para desempeñar el puesto y delimitar su búsqueda.
- **Reclutamiento:** Una vez definido el perfil que se está buscando, se redacta y se publica la oferta de empleo a través de herramientas de internet, a través de la bolsa de empleo del gremio de la Industria de la Construcción y como así también, se le da prioridad a los familiares cercanos del personal que ya es propio de la empresa. En esta fase se describe la formación, la experiencia y las competencias técnicas deseadas que debería tener el candidato.
- **Entrevistas:** Se convoca a los candidatos que superen las fases anteriores a una entrevista de trabajo individual para conocerlos personalmente con el objetivo de corroborar que la información que se ha obtenido de ellos en las pruebas anteriores es correcta, así como para conocer su disposición y disponibilidad en relación con el puesto solicitado. Aquí mismo, se le solicita documentación básica para el ingreso.
- **Verificación de documentación:** Se constata la entrega de la documentación solicitada, como por ejemplo se corrobora la emisión del certificado de antecedentes, inscripción en el Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción y demás.

- Comprobación de referencias: Ante la lista de candidatos se verifican las referencias y experiencias laborales que declaro cada uno.
- Informe final: Se llega al momento crucial de elegir al candidato o candidatos que se van a incorporar a la empresa, para lo cual se tiene en cuenta toda la información recogida en las fases anteriores. Dicha persona o personas elegidas serán sometidas a su respectivo examen pre ocupacional, y éste será el último paso antes de la incorporación.

Por otro lado, si algún requisito ya sea el examen pre ocupacional o el certificado de antecedentes tiene algún resultado negativo, se realiza consulta a la dirección de Recursos Humanos principal (de la ciudad de General Roca) cómo seguir en ese caso y si se sigue adelante con el proceso o se descarta. En caso de que el examen pre ocupacional tenga alguna patología o enfermedad preexistente al momento de hacerlo y sin controlar, se le pide una rectificación de esos exámenes al servicio que realiza la Medicina Laboral de la empresa. Una vez obtenido la aptitud medica correspondiente, se le da el alta en los diferentes organismos (afip, aseguradora) y se le hace firmar la solicitud de ingreso, de esta forma ya está listo para comenzar a trabajar. A continuación y a modo de ejemplificar, se detalla un certificado de aptitud otorgado por el Servicio de Medicina Laboral.

EXAMEN MEDICO: PREOCUPACIONAL Fecha: 10/06/2012

Empresa: ROQUE MOCOSA

Cult:

Trabajador:

Apellido y Nombres: AGUIERO, LUCAS MARCELO

DNI: 81.796.960

F de Nac.: 6/9/1985

Edad: 26

Domicilio: BARRIO INDUSTRIAL CALLE 187 BIS CASA 436

Localidad: SIERRA GRANDE

Tel: 02920-214087

Estado Civil: SOLTERA

Hijos: 2

Tarea propuesta: AYUDANTE

Antecedentes Personales: Refiere parositis

CONCLUSION DEL EXAMEN

Actitud:

En relación a la tarea propuesta, el evaluado se encuentra: **APTO CON PREEXISTENCIAS**

Observaciones y Recomendaciones:

Se sugiere no realizar tareas de esfuerzo mayores a 15 kg.

Tales manifestaciones anteriores se hacen bajo declaración jurada.

Los resultados de este examen tienen validez al momento de ser practicados y la calificación apta significa que el postulante se encuentra en estado de salud adecuada en la fecha de realización acorde a la edad y a la tarea propuesta, debiendo practicar los exámenes médicos periódicos correspondientes.

El resultado del examen debe ser comunicado al postulante. En caso de alguna manifestación de enfermedad debe abandonar inmediatamente el trabajo. Si el examen debe ser reavido o focalizado, dicho trámite deberá ser realizado dentro de los 15 días de practicado.

Carlos G. García Balado

MEDICO

Especialista en Medicina del Trabajo

M.P.R.N. 5167 M.N. 108.265

EXAMEN MEDICO: REOcupACIONAL Fecha: 01/08/2022

Empresa: BOQUE MOODOLA

Cuit:

Trabajador:

Apellido y Nombre: AGUIERO, LUCAS MARCELO

DNI: 31.799.280

F de Nac.: 3/5/1985

Edad: 36

Domicilio: ISARIBO INDUSTRIAL CALLE 1ET 845 CASA 438

Localidad: SIERRA GRANDE

Tel: 02900-234687

Estado Civil: SOLTERA

Hijos: 2

Tarea propuesta: AYUDANTE

Antecedentes Personales: Reflexo patológico

RESULTADO DEL EXAMEN

CLINICO

Obediencia, piezas dentales faltantes

ELECTROCARDIOGRAMA

Trazoado sin valor patológico.

LABORATORIO

Sin observaciones

RADIOGRAFIAS

cc: rectificación de la lordosis lumbar fisiológica. Disminución del espacio intervertebral L5-S1. Osteoartrosis

OTROS ESTUDIOS:

Las manifestaciones anteriores se hacen bajo dirección jurídica.

Los resultados de este examen tienen validez al momento de ser practicados y deben ser comunicados al postulante.

Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene Laboral

El personal responsable de obra posee la capacitación necesaria para el cumplimiento de las normativas vigentes en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

El Servicio de Seguridad e Higiene es el responsable de programar, coordinar y desarrollar las charlas tanto de Instrucción Inicial como de capacitación y debe elaborar el material necesario en forma conjunta con la dirección de obra y en oportunidad que esta lo disponga. A continuación se detalla el Plan Anual de Capacitación 2023.



PLAN ANUAL DE CAPACITACION 2023

En virtud de lo dispuesto en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario 3517/9 y el Decreto de la Industria de la Construcción 911/96

TEMA	DESTINATARIOS	CAPACITADOR	MESES TENTATIVOS														
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
Uso correcto de EPP	Todos los operarios	Servicio de HySL	—														
Riesgo Electrico	Todos los operarios	Servicio de HySL	—							—							
Uso de herramientas manuales	Albañilería	Servicio de HySL							—								
Trabajo en altura. Uso y armado de andamios	Todos los operarios	Servicio de HySL	—														
Conduccion segura de maquinas y camiones	Maquinistas	Servicio de HySL										—					
Accidentes in itinere	Todos los operarios	Servicio de HySL	—														
Proteccion Contra Incendios. Uso de extintor	Todos los operarios	Servicio de HySL	—														
Ruido. Conceptos y medidas preventivas	Todos los operarios	Servicio de HySL	—														
Uso de andamio colgante. Uso de silleta	Pintores	Servicio de HySL															

Formularios RAR y RGRL

Todo empleador debe realizar las gestiones necesarias para cumplir con las obligaciones que derivan de la Resolución SRT N° 463/09 y sus modificatorias. La misma establece la obligatoriedad de actualizar el listado de establecimientos e informar el Relevamiento General de Riesgos Laborales (RGRL) por cada uno de ellos al momento de la emisión del nuevo contrato ante ART. Esta información permite a su aseguradora conocer donde están ubicados sus trabajadores para una óptima atención en caso de ser necesario; como así también conocer los riesgos y condiciones laborales para ofrecer un asesoramiento en materia preventiva conforme a cada establecimiento.

También debe informar o actualizar los RGRL en las siguientes situaciones:

- Cuando no lo haya presentado anteriormente.
- En caso de registrarse variaciones en el listado de establecimientos (Alta o Bajas) respecto de la última presentación.
- Se encuentre incluido en el "Programa de Empleadores con Siniestralidad Elevada", conforme la normativa de aplicación vigente (Resolución SRT N° 363/2016).
- Se encuentre incluido en el "Programa de Empleadores PyME con Siniestralidad Elevada", conforme la normativa de aplicación vigente (Resolución SRT N° 20/2018).

Nota: Para los dos primeros casos corresponde informar al momento de la renovación del contrato y para los últimos dos ítems, al comienzo de estos programas (siempre y cuando su empresa haya sido seleccionada por la SRT). Los empleadores tienen la obligación de completar esta declaración para cada uno de sus establecimientos.

El encuadre legal de esta presentación es la Resolución SRT N° 463/09 -Anexo II, clausula 5°, ítem 1.b.- que establece que el empleador debe declarar a su ART los establecimientos, identificar los Agentes de Riesgo presentes en cada uno de ellos, y presentar la nómina de trabajadores expuestos junto con la

documentación respaldatoria. La Resolución SRT N° 37/2010, Art. 3°, inciso 5, expresa: “Los empleadores afiliados deberán suministrar a la ART, la nómina de trabajadores expuestos a cada uno de los agentes de riesgo, al momento de la afiliación a una ART o de la renovación del contrato” Siempre se recomienda no solo presentar, sino también actualizar esta NTEAR junto con cada renovación anual del contrato de riesgos del trabajo. A continuación se menciona la carga del formulario RGRL por parte de la Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A, presentado ante prevención ART, como así también, la carga anual del formulario RAR, con la nómina de trabajadores expuestos agentes de riesgos, según corresponda, a fin de acceder a los exámenes periódicos anuales por parte de ART y evitar el desarrollo de una enfermedad profesional a tiempo.

Decreto 351/79 - ACTIVIDADES COMERCIALES, COMUNALES, INDUSTRIALES, MANUFACTURERAS, SERVICIOS Y OTRAS NO VINCULADAS AL AGRO O A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

El presente relevamiento deberá ser completado obligatoriamente en todos sus campos por el empleador o profesional responsable, revistiendo los datos allí consignados carácter de declaración jurada.
 El relevamiento deberá ser realizado por cada uno de los establecimientos que disponga la empresa. Para los empleadores cuya actividad se desarrolle en embarcaciones, las mismas serán consideradas como establecimientos.
 En caso de empresas de servicios eventuales, el empleador deberá llenar la declaración jurada en todos los campos correspondientes a su responsabilidad.
 El presente relevamiento de estado de cumplimiento de la normativa de salud higiene y seguridad laboral deberá ser actualizado anualmente y presentado ante la ART a la que se encuentre afiliado.

Datos generales del establecimiento

Nombre de la empresa	EMPRESA CONSTRUCTORA ROQUE MOCCIOLA SOCIEDAD ANONIMA	C.P./C.P.A.	8500
Nº de Establecimiento	99	Localidad	Viedma
CUIT/CUIP Nº	30-50574832-4	Provincia	Rio Negro
Actividad Económica - Rev.3	452100	Cantidad de trabajadores	140
Fecha Relevamiento	26-04-2023	Sup. del Establecimiento	4000
Domicilio Completo	Av. FRANCISCO DE VIEDMA 1500		

Estado de cumplimiento en el establecimiento de la normativa vigente (Dec. 351-79)

Nº	Empresas - Condiciones a cumplir	Si	No	No Aplica	Fecha Regul.	Normativa vigente
	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO					

1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X			Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96?	X			Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas en los puestos de trabajo?	X			Art. 10, Dec. 1338/96
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO					
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	X			Art. 3, Dec. 1338/96
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?	X			Art. 5, Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X			Res. 43/97 y 54/98 - Art. 9 a) Ley 19587
HERRAMIENTAS					
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X			Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 - Art.9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	X			Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 - Art.9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	X			Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 - Art.9 b) Ley 19587



Ing. Mauricio Cattaneo
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Prevencion A.R.T. S.A
Grupo Sancor Seguros

Se deja constancia de que Prevencion A.R.T. recibió el RGRL.
La recepción no implica aceptación ni conformidad con el
contenido. Sunchales - 26-04-2023

N°	Empresas - Condiciones a cumplir	Si	No	No Aplica	Fecha Regul.	Normativa vigente
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 - Art.9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 - Art.9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 - Art.9 b) Ley 19587
	MÁQUINAS					
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X				Cap. 15 Arts. 103, 104,105,106,107 y110 Dec. 351/79 - Art.8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 - Art.8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	X				Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79 - Art.8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X				Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1Dec. 351/79 - Art.8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	X				Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81- Dec. 351/79 - Art. 9 j) Ley 19587
	ESPACIOS DE TRABAJO					
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 - Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósitos de residuos en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 - Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587

20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?	X			Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79 - Art. 9 j) Ley 19587
	ERGONOMÍA				
21	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?			X	Anexo I Resolución 295/03 - Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?			X	Anexo I Resolución 295/03 - Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?			X	Anexo I Resolución 295/03 - Art. 6 a) Ley 19587
	PROTECCION CONTRA INCENDIOS				
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X			Cap.12 Art. 80 y Cap. 18 Art.172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X			Cap.18 Art.183, Dec.351/79
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X			Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79 - Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	X			Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X			Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?			X	Cap.18 Art.182, Dec.351/79



Ing. Mauricio Cattaneo
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Prevencion A.R.T. S.A
Grupo Sancor Seguros

Se deja constancia de que Prevencion A.R.T. recibió el RGRL.
La recepción no implica aceptación ni conformidad con el contenido. Sunchoales - 26-04-2023

N°	Empresas - Condiciones a cumplir	Sí	No	No Aplica	Fecha Regul.	Normativa vigente
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	X				Cap. 18, Art.183, Dec 351/79
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?	X				Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?	X				Cap.18 Art.187 Dec. 351/79 - Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79 - Art.9 h) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79 - Art.9 h) Ley 19587
	ALMACENAJE					
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m. entre la parte superior de las estibas y el techo?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79 - Art.9 h) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 - Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 - Art. 8 d) Ley 19587
	ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS					
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?			X		Cap. 17 Art.143 Dec. 351/79 - Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?			X		Cap. 17 Art.143 Dec. 351/79 - Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?			X		Cap. 17 Art.143 Dec. 351/79 - Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?			X		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 - Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			X		Cap. 18 Art. 163,166 y 167, Dec. 351/79

43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?			X	Cap. 17 Art.143 y 148 Dec. 351/79 - Art. 8 a) Ley 19587
	SUSTANCIAS PELIGROSAS				
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?			X	Cap. 17 Art. 143 y 147 a 150 Dec. 351/79 - Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen su respectivas hojas de seguridad?			X	Cap. 17 Art. 143 y 147 a 150 Dec. 351/79 - Art. 8 d) Ley 19587
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?			X	Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79 - Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares ?			X	Cap. 17 Art 146 Dec. 351/79 - Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?			X	Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79 - Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?			X	Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79 - Art. 8 a) b) y d) Ley 19587



Ing. Mauricio Cattaneo
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Prevención A.R.T. S.A
Grupo Sancor Seguros

Se deja constancia de que Prevencion A.R.T. recibió el RGRL.
La recepción no implica aceptación ni conformidad con el
contenido. Sunchales - 26-04-2023

N°	Empresas - Condiciones a cumplir	Sí	No	No Aplica	Fecha Regul.	Normativa vigente
30	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?			X		Cap. 17 Art. 130 Dec. 351/79 - Art. 9 e) Ley 19387
31	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?			X		Cap. 17 Art. 143 Dec. 351/79 - Art. 9 j) y k) Ley 19387
	RIESGO ELÉCTRICO					
32	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	X				Cap. 14 Art. 93 y 96 Dec. 351/79 - Art. 9 d) Ley 19387
33	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 93 y 96 Dec. 351/79 - Art. 9 d) Ley 19387
34	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	X				Cap. 14 Art. 93 y 96 Dec. 351/79 - Art. 9 d) Ley 19387
35	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 - Art. 9 d) Ley 19387
36	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 - Art. 9 d) Ley 19387
37	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?			X		Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79 - Art. 9 d) Ley 19387
38	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos?			X		Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79 - Art. 9 d) Ley 19387
39	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	X				Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI - Art 8 b) Ley 19387
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?	X				Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI - Art 8 b) Ley 19387

61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?			X	Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79 - Art 8 b) Ley 19387
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?			X	Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79 - Art 8 b) Ley 19387
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	X			Anexo VI pto. 3,1,, Dec. 351/79 - Art 8 b) Ley 19387
APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN					
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?			X	Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79 - Art. 9 b) Ley 19387
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?			X	Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79 - Art. 9 j) Ley 19387
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			X	Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79 - Art. 8 b) Ley 19387
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?			X	Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79 - Art. 9 b) Ley 19387
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?			X	Cap. 16 Art. 141 y Art. 143 - Art. 9 b) Ley 19387



Ing. Mauricio Cattaneo
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Prevencion A.R.T. S.A
Grupo Sancor Seguros

Se deja constancia de que Prevencion A.R.T. recibió el RGRL.
La recepción no implica aceptación ni conformidad con el
contenido. Sunchales - 26-04-2023

N°	Empresas - Condiciones a cumplir	Si	No	No Aplica	Fecha Regul.	Normativa vigente
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?			X		Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79 - Art. 9 k) Ley 19587
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X		Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79 - Art. 8 b) Ley 19587
	EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)					
71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?	X				Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79 - Art. 8 c) Ley 19587
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	X				Cap. 12 Art.84 Dec. 351/79 - Art. 9 j) Ley 19587
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	X				Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?	X				Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79
	ILUMINACION Y COLOR					
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79 - Art. 8 a) Ley 19587
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 - Art. 8 a) Ley 19587
79	¿ Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?	X				Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79 - Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?	X				Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79 - Art. 9 j) Ley 19587
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?			X		Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79

	CONDICIONES HIGROTÉRMICAS					
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96 - Art. 8 inc. a) Ley 19387
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 - Art. 8 inc. a) Ley 19387
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 - Art. 8 inc. a) Ley 19387
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 - Art. 8 inc. a) Ley 19387
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?			X		Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79 - Art. 8 inc. a) Ley 19387
	RADIACIONES IONIZANTES					



Ing. Mauricio Cattaneo
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Prevención A.R.T. S.A
Grupo Sancor Seguros

Se deja constancia de que Prevención A.R.T. recibió el RGRL.
La recepción no implica aceptación ni conformidad con el
contenido. Sunchales - 26-04-2023

N°	Empresas - Condiciones a cumplir	Si	No	No Aplica	Fecha Regul.	Normativa vigente
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?			X		Art. 10 - Dto. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
	LÁSERES					
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			X		Anexo II, Res. 295/03
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
	RADIACIONES NO IONIZANTES					
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?			X		Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79 - Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?			X		Anexo II, Res. 295/03
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03

98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
PROVISIÓN DE AGUA						
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 - Art. 8 a) Ley 19587
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?	X				Cap. 6 Art. 57 y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95 - Art. 8 a) Ley 19587
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 - Art. 8 a) Ley 19587
DESAGÜES INDUSTRIALES						
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos o contaminantes?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79



Ing. Mauricio Cattaneo
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Prevención A.R.T. S.A
Grupo Sancor Seguros

Se deja constancia de que Prevención A.R.T. recibió el RGRL.
La recepción no implica aceptación ni conformidad con el
contenido. Sunchales - 26-04-2023

N°	Empresas - Condiciones a cumplir	Sí	No	No Aplica	Fecha Regul.	Normativa vigente
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 331/79
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 331/79
	BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES					
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?			X		Cap. 3 Art. 46 a 49 Dec. 331/79
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?			X		Cap. 3 Art. 50 y 51 Dec. 331/79
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?			X		Cap. 3 Art. 52 Dec. 331/79
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?			X		Cap. 3 Art. 53 Dec. 331/79
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?			X		Cap. 3 Art. 56 Dec. 331/79
	APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES					
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?			X		Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 331/79
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?			X		Cap. 15 Art. 117 Dec. 331/79
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?			X		Cap. 14 Art. 93 y 96 Dec. 331/79 - Art. 9 b) Ley 19387

116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?			X		Cap. 15 Art 126 Dec. 351/79 - Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fejas etc.)?			X		Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125, Dec. 351/79
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?			X		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96 - Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?			X		Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 - Art. 9 k) Ley 19587
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79
	CAPACITACIÓN					
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 - Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	X				Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79 - Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96 - Art. 9 k) Ley 19587
	PRIMEROS AUXILIOS					



Ing. Mauricio Cattaneo
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Prevención A.R.T. S.A
Grupo Sancor Seguros

Se deja constancia de que Prevencion A.R.T. recibió el RGRL.
La recepción no implica aceptación ni conformidad con el
contenido. Sunchales - 26-04-2023

N°	Empresas - Condiciones a cumplir	Si	No	No Aplica	Fecha Regul.	Normativa vigente
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X				Art. 9 i) Ley 19587
	VEHÍCULOS					
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, o bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
128	¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?			X		Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?			X		Cap. 15, Art. 103 dec. 351/79 - Art. 8 b) Ley 19587
131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?			X		Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79 - Art. 9 k) Ley 19587
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y meta-fuegos?			X		Cap.15 Art.134 Dec. 351/79
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			X		Cap.15, Art.136, Dec. 351/79

	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL				
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79 - Art. 9 c) Ley 19587
	RUIDOS				
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.10 Dec. 1338/96
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 - Art.9 f) Ley 19587
	ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS				
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X	Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X	Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 - Art.9 f) Ley 19587
	VIBRACIONES				
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X	Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96



Ing. Mauricio Cattaneo
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Prevencion A.R.T. S.A
Grupo Sancor Seguros

Se deja constancia de que Prevencion A.R.T. recibió el RGRL.
La recepción no implica aceptación ni conformidad con el
contenido. Sunchales - 26-04-2023

N°	Empresas - Condiciones a cumplir	Si	No	No Aplica	Fecha Regul.	Normativa vigente
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 - Art.9 f) Ley 19587
	UTILIZACIÓN DE GASES					
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
	SOLDADURA					
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?			X		Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?			X		Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
	ESCALERAS					
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3.11 .y 3.12. Dec. 351/79

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MAQUINAS, EQUIPOS, INST.				
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como:	X			Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones eléctricas	X			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 - Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar			X	Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 - Art. 9 b) y d) Ley 19587
155	Cables de equipos para izar			X	Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79 - Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas			X	Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79 - Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión			X	Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79 - Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?			X	Art. 9 b) y d) Ley 19587
	REGISTROS				
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 81/19 Sistema de Vigilancia y Control de Sustancias y Agentes Cancerígenos - S.V.C.C.?			X	



Ing. Mauricio Cattaneo
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Prevención A.R.T. S.A
Grupo Sancor Seguros

Se deja constancia de que Prevención A.R.T. recibió el RGRL.
La recepción no implica aceptación ni conformidad con el
contenido. Sunchales - 26-04-2023

N°	Empresas - Condiciones a cumplir	Si	No	No Aplica	Fecha Regul.	Normativa vigente
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X		
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X		

Planilla A - Listado de sustancias y agentes cancerígenos (Resolución SRT 81/19)

Marcar con una cruz en caso afirmativo

Código	Sustancia	Si
La codificación aquí representada corresponde al listado de Códigos de Agentes de Riesgo normado en la Disposición G.P. y C. Nº 005 de fecha de 10		

Planilla C - Sustancias químicas a declarar (Resolución SRT 743/03)

Marcar con una cruz en caso afirmativo

Código	Sustancia	Cantidad umbral (toneladas)	Si
--------	-----------	-----------------------------	----

(*) Nota: Cantidad umbral: designa respecto de una sustancia o categoría de sustancias peligrosas la cantidad fijada para cada establecimiento por la legislación nacional con referencia a condiciones específicas que, si se sobrepasa, identifica una instalación expuesta a riesgos de accidentes mayores. La cantidad umbral se refiere a cada establecimiento. Las cantidades umbrales son las máximas que estén presentes, o puedan estarlo, en un momento dado.

EN CASO DE CONTAR CON DELEGADOS GREMIALES INDIQUE EL N° DE LEGAJO CONFORME A LA INSCRIPCIÓN EN EL MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL. (<http://dnasconsulta.trabajo.gob.ar/>)

N° legajo del gremio	Nombre del gremio
----------------------	-------------------

EN EL CASO DE ENCOMENDAR TAREAS A CONTRATISTAS, INDICAR EL N° DE CUIT DEL O LOS MISMOS.

Datos laborales del profesional y/o responsable del formulario

CUIT/CUIL/CUIP	Nombre y apellido	Cargo	Representación	Propio/Contratado	Título habilitante	N° matrícula	Entidad que otorgó el título habilitante
27372129390	Cardinale Melisa	H	Otros	H	Tca syso	B1 2033-1	Cpit

CARGO: H= Profesional de Higiene y Seguridad en Trabajo. M= Profesional de Medicina Laboral. R= Responsable de los datos del formulario en caso de que no sea ninguno de los profesionales mencionados anteriormente de Hig. y Seg. o Medicina Laboral

REPRESENTACIÓN: Representación Legal. Presidente. Vicepresidente. Gerente General. Director General. Administrador General. Otro



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mauricio Cattaneo".

Ing. Mauricio Cattaneo
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Prevención A.R.T. S.A
Grupo Sancor Seguros

Se deja constancia de que Prevención A.R.T. recibió el RGRL.
La recepción no implica aceptación ni conformidad con el
contenido. Sunchales - 26-04-2023

Plan de Acción ante Emergencias

El objetivo del plan de acción es establecer las normas a seguir, así como la coordinación y organización, para actuar en caso de emergencias, situaciones que puedan poner en peligro la integridad física de las personas y poder afrontarlo con los medios que se encuentren al alcance en nuestro establecimiento.

A continuación se detallan conceptos de gran importancia que hacen al rápido y fácil entendimiento de aquellos detalles relacionados a lograr cada vez mejores situaciones ante una emergencia.

Evacuación: Se define como la acción de desocupar ordenada y planificada mente un lugar y es realizado por los ocupantes por razones de seguridad ante un peligro potencial o inminente.

Simulacro: Acción que se realiza imitando un suceso real para tomar las medidas necesarias de seguridad en caso de que ocurra realmente.

Emergencia: Asunto o situación imprevistos que requieren una especial atención y deben solucionarse lo antes posible.

Urgencia: Hace referencia a la cualidad de urgente (que urge, apremia o requiere de pronta atención). Una urgencia es algo que debe resolverse de forma inmediata.

Emergencias más comunes: Incendio, accidentes de trabajo, situaciones críticas imprevistas.

Clasificación de las Emergencias

- Individuales: Afectan a una persona y requieren tratamiento médico.
- Colectivas: Afectan a más de un ocupantes del edificio y/o sus instalaciones.

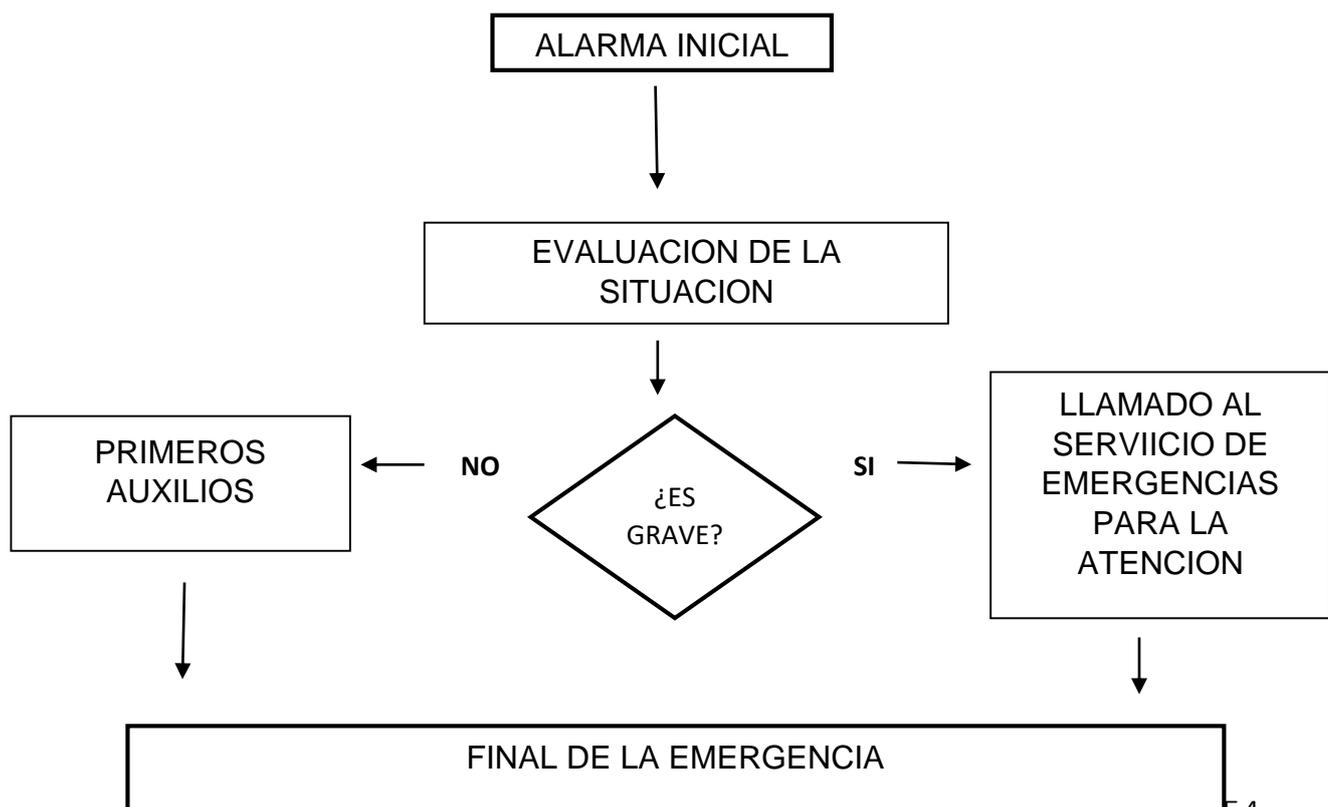
Acciones a desarrollar en caso de emergencia:

- Emergencias Individuales:
 - Brindar primeros auxilios.
 - Llamar al servicio de emergencias.
- Emergencias Colectivas:
 - Al detectar la emergencia, comunicar lo sucedido.
 - En caso de incendio, dentro de las condiciones disponibles, combatirlo sin comprometer la vida de los operarios.
 - Evacuar el edificio de ser necesario
 - Dirigirse al/los puntos de reunión establecidos
 - Realizar el control del personal

Procedimiento en casos de Emergencias

Pasos a seguir durante el protocolo de emergencias:

- Dar aviso de inmediato
- Activar protocolo de emergencia
- Actuar en base a los procedimientos
- Corte de suministros
- Respuesta primaria brigada de emergencia
- Continuar con protocolos y plan de contingencia



Si personalmente se ha sufrido un pequeño accidente:

- Advertir al Jefe de Obra.
- Utilizar el Botiquín de Primeros Auxilios, aun cuando la herida parezca benigna.
- Si a pesar de todo la herida se infecta, consultar a un médico.

Si se es testigo de un accidente:

- Advertir al Jefe de Obra. No mover al accidentado. No darle de beber.
- Hacer que se aparten los curiosos.
- Si se trata de electrocución, no tocar al accidentado y hacer cortar la energía eléctrica.
- Solo aplicar primeros auxilios si se está capacitado para ello.

Solamente será trasladado el accidentado para su atención médica, si no fuera posible esperar la asistencia en el lugar o se tomaron inicialmente y de ser necesario los siguientes cuidados:

- Hemorragias detenidas
- El masaje cardiaco y respiración artificial efectuados
- Fracturas de cuello y de columna inmovilizadas
- Otras fracturas inmovilizadas
- Heridas tratadas

El traslado se efectuara de la forma más confortable posible con camilla o por 3 o 4 personas que sepas como moverlo, se puede improvisar una camilla con maderas largas y resistentes, una manta, una puerta placa, etc.

Si la lesión es cervical y el trabajador esta compensado es mejor no movilizarlo y pedir ayuda.

Accidentes de Trabajo

Investigación de Accidentes

La finalidad de la investigación de accidentes laborales y/o enfermedades profesionales, es descubrir todos los factores que intervienen en el siniestro, mediante el método árbol de causas, que nos permite buscar causas y no

culpables. El objetivo de la investigación, es eliminar, reducir, reemplazar o modificar la fuente u origen causante del siniestro, con la finalidad de que no se vuelva a repetir.

La finalidad de la investigación tiene dos objetivos concretos:

Directos:

- Conocer los hechos sucedidos.
- Determinar las causas que los han producido.

Preventivos:

- Eliminar, reducir, reemplazar o modificar la fuente u origen para evitar casos similares.
- La investigación sirve para determinar las acciones preventivas.
- Capacitar al personal sobre los riesgos a lo que están expuestos, uso obligatorio y conservación de los EPP.

Definiciones

Incidente: suceso que tiene lugar de manera imprevista. Pero a diferencia del accidente, no se requiere parar la tarea, tampoco ocasiona daño al operario, ya que es de menor magnitud.

Accidente: es un acontecimiento súbito y violento causando daño al trabajador.

Enfermedad profesional: se da a causa del trabajo y se desarrolla a lo largo del tiempo, por exposición a ciertos agentes de riesgos. Su daño es irreversible.

Responsables

Empresa: debe proveer los recursos necesarios para disminuir las condiciones inseguras de trabajo, disminuyendo los riesgos potenciales presentes y EPP correspondientes para cumplir con la normativa vigente a fin de evitar la exposición del operario. La empresa tiene la obligación de entregar los EPP, el operario la obligación de utilizarlos y conservarlos.

Servicio de seguridad e higiene: investiga los incidente, accidente y

enfermedad profesional. Debe supervisar que se cumplan los procedimientos de trabajo seguro, realiza matriz y análisis de riesgos por puesto de trabajo, capacita al personal en materia de seguridad e higiene, establece mejoras de manera preventiva-correctiva, como así también realizar las mediciones correspondientes para determinar a qué agentes de riesgos se encuentra expuesto el operario durante la jornada de trabajo.

Encargado: debe colaborar con el servicio de Seguridad e Higiene haciendo cumplir los distintos procedimientos de trabajo seguro a los empleados.

Criterios

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) considera que se deben investigar los accidentes que:

1. Ocasionen muerte o lesiones graves.
2. Los accidentes que provocando lesiones menores, se repiten ya que revelan situaciones o prácticas de trabajo peligrosas y que deben corregirse antes de que ocasionen un accidente más grave.
3. Aquellos accidentes o sucesos peligrosos que los agentes que intervienen en la prevención de la empresa (Servicio de Prevención, Comité de Seguridad y Salud, Delegados/as de prevención) o la Administración (autoridad laboral o sanitaria) consideren necesario investigar por sus características especiales.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) considera que es imposible investigar todos los accidentes que se producen, y que por tanto se debe centrar la investigación de los mismos según los siguientes criterios: investigar todos los accidentes mortales y graves. Tales accidentes deben ser investigados por distintos motivos:

- ❖ Efecto psicológico que un accidente mortal produce en el entorno de la empresa en que acontece.
- ❖ Consecuencias demostradas.
- ❖ Posibles repercusiones legales.

Investigar aquellos accidentes LEVES, los incidentes o incluso accidentes BLANCOS en los que se dé alguna de las características siguientes:

- ❖ Notable frecuencia repetitiva.
- ❖ Riesgo potencial de originar lesiones graves.
- ❖ Que presenten causas no bien conocidas.

Método de Análisis

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

Es un método resultante de un procedimiento científico que:

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

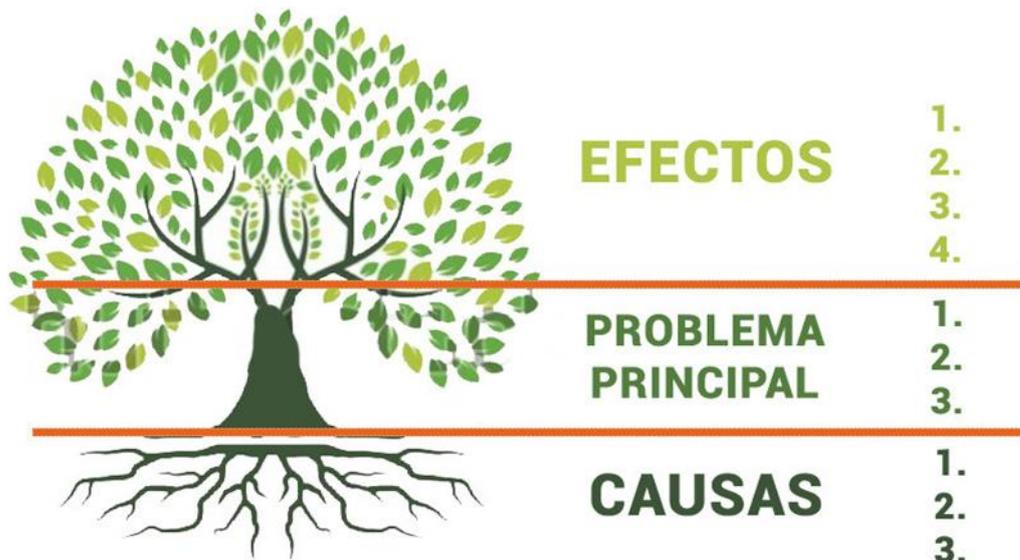
Surgimiento del Método

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

Posteriormente el Ergónomo Robert Villatte, director del Instituto para el Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo – INPACT- recopiló todas las

publicaciones surgidas de las diversas investigaciones y publicó un libro sobre el Método del árbol de causas. Este libro fue traducido y publicado en Argentina en 1990. En ese mismo año el Ergónomo Jean Claude Davidson del INPACT, fue invitado por el Centro de Estudios e Investigaciones laborales del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas de Argentina -CEIL-PIETTE-CONICET para que, junto con la Lic. Esther Giraudo, difundieran y capacitaran en la aplicación y enseñanza del Método del árbol de causas. A partir de esa fecha se difunde en Argentina.

Árbol de causas: esta metodología se usa para determinar las causas del siniestro, en donde se definirá RIESGO-SUCESO-CONSECUENCIA, dando origen a las causas del accidente de trabajo. Permite la rápida intervención a fin de eliminar, reducir o controlar el riesgo potencial, mejorando las condiciones de trabajo y evitar suceso se vuelva a repetir.



Existen diversos métodos y metodologías para la investigación de los incidentes y accidentes de acuerdo a su complejidad, desarrollo, campo de aplicación etc. Sin embargo, el árbol de causas, **es conocido como aquel método que permite evidenciar la relación directa** entre los hechos o causales que dieron lugar a la materialización del evento.

El árbol de causas es un juego de preguntas y respuestas, en donde se manejan cuestionamientos del tipo:

- ¿Qué tuvo que ocurrir para que este evento se produjera?
- ¿Era necesario que ocurriera algo más para que se materializara?

El uso de los **cuestionamientos, contribuye en la reconstrucción y recopilación** de las circunstancias necesarias en el momento justo antes del accidente.

Es necesario contar con todos los datos posibles sobre el accidente y sus características:

- El lugar.
- El momento en que ocurrió.
- El/los factor/es de riesgo que originaron el hecho.
- La organización del trabajo.
- Los métodos de trabajo.
- Experiencia y capacitación del accidentado.
- Todo dato de interés que sirva para describir el desencadenamiento del accidente.

Etapas del Método

1era Etapa	2da Etapa	3era Etapa
Recolección de la Información	Construcción del árbol	Administración de la información
Metodología	Método lógico-gráfico	Medidas Correctivas
Calidad	Preguntas Lógicas	Medidas Preventivas

Primera Etapa

La recolección de la información:

- ❖ Evitar la búsqueda de responsabilidades. Se buscan causas y no responsables.

- ❖ Aceptar solamente hechos probados. Se deben recoger hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor.
- ❖ Realizar la investigación lo más inmediatamente posible al acontecimiento.
- ❖ Preguntar a las distintas personas que puedan aportar datos (accidentado, testigos presenciales, encargado o mando directo...).

Segunda Etapa

El árbol de causas o diagrama de factores del accidente, persigue evidenciar las relaciones entre los hechos que han contribuido en la producción del accidente. El árbol acostumbra a construirse de arriba hacia abajo partiendo del suceso último: daño o lesión, aunque puede también construirse de derecha a izquierda o de izquierda a derecha partiendo en todos los casos de la lesión o del daño.

A partir del suceso último se delimitan sus antecedentes inmediatos y se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho, respondiendo a la pregunta siguiente: "¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera?".

Tercer Etapa

Administrar la información:

- ❖ A- Elaboración de medidas correctoras: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.
- ❖ B- Elaboración de medidas preventivas generalizadas al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

Estadísticas de Accidentes de Trabajo

Índices de incidencia

Un índice de incidencia es una medida resumen obtenida a partir de un cociente que resulta de dividir un número de acontecimientos sucedidos durante un

periodo de tiempo, por la población expuesta durante ese periodo. Estos índices son utilizados, entre otros propósitos, para realizar comparaciones entre poblaciones de distinto tamaño.

Los índices que se presentan a continuación son los recomendados por la XIII Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) recomienda que el cálculo de los índices sólo considere los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales con baja laboral.

Índice de incidencia global

Se computa como la cantidad de casos notificados (por accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, accidentes in itinere y reingresos) con al menos un día de baja laboral o secuela incapacitante sin días de baja laboral cada mil personas trabajadoras cubiertas. El índice se calcula para el período de un año y se corresponde con un espacio geográfico determinado (país o jurisdicción):

$$\text{IIG} = \frac{\text{Casos notificados con baja laboral y casos con secuelas incapacitantes con o sin baja laboral}}{\text{Personas trabajadoras cubiertas}} \times 1000$$

Índice de Incidencia AT y EP

Se computa como la cantidad de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales (AT y EP) con al menos un día de baja laboral o secuela incapacitante sin días de baja laboral cada mil personas trabajadoras cubiertas. El índice se calcula para el período de un año y se corresponde con un espacio geográfico determinado (país o jurisdicción):

$$I I \text{ AT y EP} = \frac{\text{Casos AT y EP con baja laboral y casos con secuelas incapacitantes con o sin baja laboral}}{\text{Personas trabajadoras cubiertas}} \times 1000$$

Índice de incidencia de casos mortales global

Se calcula como la cantidad de casos mortales por accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, accidentes in itinere o reagravaciones, cada millón de personas cubiertas. El índice se calcula para el período de un año y se corresponde con un espacio geográfico determinado (país o jurisdicción):

$$I I M G = \frac{\text{Casos mortales}}{\text{Personas trabajadoras cubiertas}} \times 1.000.000$$

Índice de incidencia de casos mortales AT y EP

Se calcula como la cantidad de casos mortales por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, cada millón de personas cubiertas. El índice se calcula para el período de un año y se corresponde con un espacio geográfico determinado (país o jurisdicción):

$$I I M \text{ AT y EP} = \frac{\text{Casos mortales de AT y EP}}{\text{Personas trabajadoras cubiertas}} \times 1.000.000$$

Índice de letalidad global

Se calcula como la cantidad de casos mortales por accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, accidentes in itinere o reingresos, cada cien mil

casos notificados. El índice se calcula para el período de un año y se corresponde con un espacio geográfico determinado (país o jurisdicción):

$$I L G = \frac{\text{Casos mortales}}{\text{Casos notificados}} \times 100.000$$

Índice de letalidad AT y EP

Se calcula como la cantidad de casos mortales por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, cada cien mil casos AT y EP. El índice se calcula para el período de un año y se corresponde con un espacio geográfico determinado (país o jurisdicción):

$$I L \text{ AT y EP} = \frac{\text{Casos mortales de AT y EP}}{\text{Casos notificados AT y EP}} \times 100.000$$

Índice de gravedad

Los índices de gravedad calculados son dos, no excluyentes, pero sí complementarios:

❖ **Índice de pérdida:** El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas no trabajadas en el año, por cada mil personas cubiertas:

$$I P = \frac{\text{Jornadas no trabajadas}}{\text{Personas trabajadoras cubiertas}} \times 1000$$

❖ **Duración media de las baja:** La duración media de las bajas indica el promedio de jornadas no trabajadas por cada persona damnificada, incluyendo solamente aquellas con baja laboral:

D M B=	Jornadas no trabajadas Casos con días de baja laboral
--------	--

Desarrollo del Trabajo

Las estadísticas de Accidentes y Enfermedades Profesionales, es necesario realizarlas para:

- a) Detectar, evaluar, controlar y eliminar los infortunios.
- b) Controlar y/o eliminar la/s causas que provocan los Accidentes.
- c) Obtener bases adecuadas para confeccionar y poner en práctica, normativas generales y específicas preventivas.
- d) Comparar períodos determinados, como evaluación de los planes de Seguridad preventivos y comparar tasas de frecuencia, incidencia y gravedad por rama de actividad.
- e) Determinación de costos directos e indirectos. Podemos apreciar que si deseamos analizar las causas de los Accidentes del Trabajo, basándose en las Estadísticas que publica la S.R.T., nos encontramos que es imposible, pues esa información es adicional y no muy fácil de obtener.

El Capítulo 22 del Decreto N° 351/79, de la Ley Nacional N° 19 587, derogado por el Decreto N° 1 338/96, contemplaba elaborar estadísticas comparativas eficientes, y no era cumplido mayoritariamente por las empresas. Estimo que debería haberse actualizado y no eliminado. Para evaluar los accidentes en un rubro de referencia, hay que separar las tareas de Personal de Producción y de Administración con sus horas y tasas respectivas. La nueva legislación no contempla este aspecto y habla del trabajador equivalente que es igual al trabajador de producción más el 50%. De este modo engrosamos a las tareas productivas y de mayor riesgo, con datos de administrativos que teóricamente son de riesgo de accidentes inferiores a los primeros.

Recordemos que las tasas de seguridad para evaluación las siguientes:

TASA DE FRECUENCIA:

$$\frac{\text{Nº Total de Accidentes durante el año x 1.000.000}}{\text{Nº Total de Horas Hombres trabajadas}}$$

TASA DE INCIDENCIA:

$$\frac{\text{Nº total de Accidentes durante el año x 1.000}}{\text{Nº promedio de trabajadores expuestos al riesgo durante el año}}$$

TASA DE GRAVEDAD:

$$\frac{\text{Nº de Jornadas de trabajo perdidas en el año x 1.000}}{\text{Nº total de horas hombre de los trabajadores expuestos Al riesgo durante el año}}$$

PROMEDIO DE DIAS PERDIDOS:

$$\text{Duración Media} = \frac{\text{Jornadas Perdidas}}{\text{Nº de accidentes}}$$

Estas tasas y datos son sacados separadamente con los trabajadores de Producción y de Administración y en aquellos casos, donde los accidentes son incapacitantes oportunamente se aplicaba tabla o baremo de incapacidades por parte del cuerpo afectada, por ejemplo: La amputación de la falange digital del dedo índice de la mano equivalía a 100 días perdidos.

Esta tabla era menester actualizarla y no derogarla.

Principalmente los datos de frecuencia y gravedad, mundialmente utilizados en la especialidad de prevención de riesgos son comparativos en la misma Empresa y fuera de ella en otra similar de su rubro e indican tendencias de interpretación técnica de sí estamos bien, regular o mal. A su vez con el estudio de las mismas durante años, se puede ir incorporando la media de seguridad que es el standard en ese rubro de actividad. Por ejemplo, en la industria Farmacéutica los índices standard de esta actividad son:

FRECUENCIA:	Entre 50 y 70.
INCIDENCIA:	Entre 60 y 100.
GRAVEDAD:	Entre 0.50 y 1.

Fuera de estos datos, se estará bien, regular o mal.

Otro problema que surge de la nueva aplicación estadística, es que las Empresas dejaron de llevar sus registros y emisiones estadísticas y esto tiene la gravedad de eliminar los registros de antecedentes anteriores; pues el sistema actual no prevé recopilación histórica de antecedentes de siniestralidad y causa de los mismos y las principales y más grandes Empresas del País lo poseen.

Únicamente se encuentra elaborado al día de la fecha el primer año del nuevo sistema con recopilación estadística desde el 1-7-96 al 30-6-97, donde en este período se registraron 368.201 accidentes de todo tipo, dónde se demarca como es lógico que las Empresas del País no poseen más lesionados.

Siguiendo con el análisis de este período la Provincias o lugares que más aportan con lesionados son: 1º Gran Buenos Aires, 2º Ciudad de Buenos Aires, 3º Santa Fe, 4º Córdoba y 5º Mendoza.

En el rubro de actividades que aportan la mayor cantidad de lesionados son: 1º la Industria Manufacturera, 2º la Construcción y 3º las Actividades Agrícolas, Ganaderas, Caza y Silvicultura. El 4º lugar lo ocupa el Comercio en general.

Seguidamente, observamos que los “accidentes del trabajo” superan a los “In Itinere” y a las “enfermedades profesionales”.

El siguiente cuadro nos demarca como es razonable que los accidentes leves, son la mayor cantidad, con respecto a los graves y mortales.

En cuanto a la forma que ocurren los accidentes se destacan las cantidades originadas por la caída de Personal a nivel, golpes contra objetos, esfuerzo físicos desmedidos o falsos movimientos.

En la recopilación de datos sobre las partes del cuerpo afectadas, se observan que los dedos de las manos encabezan la lista, seguida de los ojos y las manos.

Este dato y el anterior nos demuestran que nuestros trabajadores, no están desarrollando sus tareas en lugares con tecnicismo avanzado.

En la gráfica de “naturaleza de la lesión” nos señala que las contusiones, heridas cortantes, traumatismos internos encabezan el listado de cantidades.

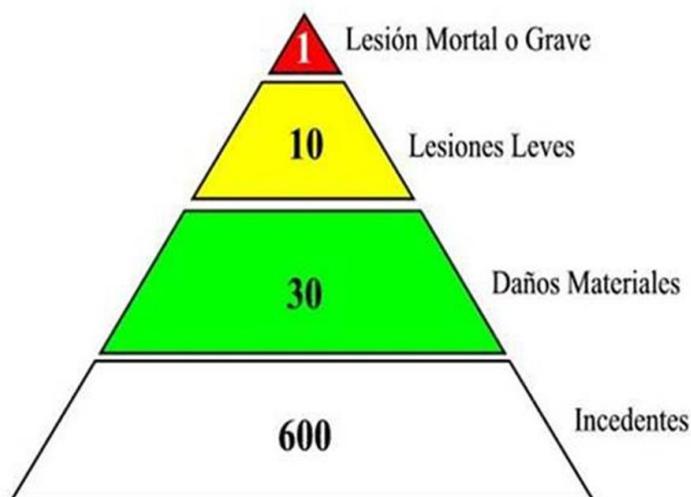
En el cuadro de días perdidos y cantidad de accidentes, observamos que de 11 a 15 días perdidos es el número superior y que las lesiones sin días perdidos son el 2º ítem. Esto se debe a dos razones, la primera que hasta 10 días, los días perdidos por accidentes los paga el empleador y posterior a ello los paga la A.R.T., como conclusión, quien tiene una baja cercana a 10 días, seguro que pasa a 11 o más. Como segunda conclusión, en este cuadro estadístico se cumple el triángulo de Brid.

Proporción de accidentes/ incidentes

Se han llevado a cabo diversos estudios sobre la distribución estadística de tipos de accidentes. Uno de los más conocidos fue realizado a finales de los años sesenta por Frank E. Bird y su equipo, que analizaron 1.753.498 accidentes que correspondían a más de tres mil millones de horas-hombre trabajadas durante el período de exposición analizado.

El estudio reveló las siguientes proporciones:

- Por cada lesión grave informada (que dio como resultado: muerte, incapacidad, pérdida de tiempo o tratamiento médico), se reprodujeron 9,8 lesiones menores (que sólo requirieron primeros auxilios).
- El análisis final indicó que se informaron 30,2 accidentes con daño a la propiedad por cada lesión grave.
- Parte del estudio incluyó 4.000 horas de entrevistas confidenciales a los trabajadores sobre incidentes ocurridos.



Las relaciones señaladas en la figura anterior: 1, 10, 30, 600 demuestran con toda claridad el error que cometemos al orientar todo nuestro esfuerzo sobre el pequeño número de sucesos que producen daños graves y dejar a un lado todas las oportunidades de poder aplicar un control sobre cualquier suceso no deseado.

Si conseguimos disminuir la base, disminuirá la proporción establecida, con lo que prácticamente se evitarán muertes o accidentes graves. Para ello, debe tenderse a investigar también los accidentes con daños materiales y los incidentes.

Formulario de Investigación de Accidentes Laborales

INFORME DE INVESTIGACION DE ACCIDENTE DE TRABAJO Resoluciones SRT. 230/03, 1721/04 y 1392/05

DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				
Apellido:	Nombres:	CUIL/DNI:		
Fecha Nac:	Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	Nacionalidad: Argentina		
Domicilio del Accidentado (Calle y N°)	Teléfono	C.P.A.	Ciudad	Provincia
Ocupación del trabajador Accidentado:				CIUO:
Antigüedad en el puesto de trabajo:		Tipo de contrato:		

DATOS DEL EMPLEADOR				
Razón Social:			CUIT:	
Domicilio de la Razón Social (Calle y N°)	Teléfono	C.P.A.	Ciudad	Provincia

Grupo de Fiscalización al que pertenece el empleador: E. Testigo <input type="checkbox"/> E. PyME <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Agro <input type="checkbox"/> Básico <input checked="" type="checkbox"/> Auto asegurado <input type="checkbox"/> Otros (describir) <input type="checkbox"/>	
Actividad económica principal del empleador:	CIUU:
Dotación total de empleados:	
DATOS DE LA ART	
Denominación ART:	Código ART:

ZONA, NATURALEZA, FORMA Y AGENTE CAUSANTE DEL ACCIDENTE	
Zona del Cuerpo Afectada:	
Naturaleza de la lesión:	
Forma del accidente:	
Agente Causante:	

DATOS DEL LUGAR Y CENTRO DE TRABAJO DONDE HA OCURRIDO EL ACCIDENTE:				
Lugar del Accidente (Calle, Nº, Piso, Dpto.)	Ciudad	Provincia	C.P.A.	Teléfono
Razón Social:	CUIT:		CIUU:	
Denominación ART o Empleador Auto asegurado (EA):			Código ART / EA:	
Grupo de Fiscalización al que pertenece el centro de trabajo: E. Testigo <input type="checkbox"/> E. Pymes <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Agro <input type="checkbox"/> Básico <input checked="" type="checkbox"/> Auto asegurado <input type="checkbox"/> Otros (describir) <input type="checkbox"/> Sin Datos				
Establecimiento x Obra <input type="checkbox"/>	Nº de Establecimiento / Obra:			
Dotación actual del centro de trabajo:				
Actividad económica principal del centro de trabajo:				CIUU:
Lugar de trabajo x Tránsito <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Detallar otro:			
OBRA. Fecha de recepción del aviso de obra: NA	Fecha declarada de inicio de actividad: Sin datos			
Superficie en construcción: NA	Número de plantas: Sin datos			
Tipo de obra: NA				
Actividad a desarrollar por el empleador del accidentado en la obra: NA				
Etapa de la obra en el momento del accidente: NA				
Programa de Seguridad Aprobado: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
Encuadre del Programa de Seguridad: Res. 51/97 SRT <input type="checkbox"/> Res. 35/98 SRT <input type="checkbox"/> Res. 319/99 SRT <input type="checkbox"/>				
Fecha de finalización de la actividad en obra: NA				
Fecha de suspensión de obra: NA				
Fecha de reinicio de obra suspendida: NA				
Otros datos del lugar y centro de trabajo donde ha ocurrido el accidente: NA				

DATOS DEL ACCIDENTE:	
Fecha:	Hora: :

Turno Habitual: SI	Rotativo	Si <input type="checkbox"/>	No x	Horario Habitual de Lunes a Viernes	De		Hasta	
Realizaba horas extras al momento del accidente: SI <input type="checkbox"/> NO x								
Tareas habituales: Si								
Tareas que realizaba al momento del accidente:								
<u>Testigos del accidente Sin datos</u>								
Apellido:				Nombres:				
DNI/CUIL:				Cargo:			Fecha de la entrevista:	
Apellido:				Nombres:				
DNI/CUIL:				Cargo:			Fecha de la entrevista:	
Descripción del accidente:								
Qué hechos fueron necesarios para que ocurriera el accidente:								

ARBOL DE CAUSAS

	MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR	FECHA	
		DE E J E C U C I O N	DE V E R I F I C A C I O N

SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS			
MEDIDA CORRECTIVA	FECHA		
	Primera Verificación	Cumplimiento	Incumplimiento

Caso Práctico Investigación de Accidente

1

INFORME DE INVESTIGACION DE ACCIDENTE DE TRABAJO Resoluciones SRT. 230/03, 1721/04 y 1392/05					
DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO					
Apellido: <u>CAJIGREO</u>	Nombres: <u>JAKOB</u>	CUIL/DNI: <u>20-77861954-6</u>			
Fecha Nac:	Sexo: <input checked="" type="radio"/> M <input type="radio"/> F <input type="radio"/> X	Nacionalidad: Argentina			
Domicilio del Accidentado (Calle y N°)	Teléfono	C.P.A.	Ciudad	Provincia	
Ocupación del trabajador Accidentado: <u>Ayudante</u>	CIUO:				
Antigüedad en el puesto de trabajo: <u>22 meses</u>	Tipo de contrato:				
DATOS DEL EMPLEADOR					
Razón Social: <u>E.C. ROQUE MOCCIOLA S.A</u>	CUIT: <u>30-50574832-4</u>				
Domicilio de la Razón Social (Calle y N°)	Teléfono	C.P.A.	Ciudad	Provincia	
<u>IRIGOLEN N° 71</u>		<u>8332</u>	<u>6 ROCA</u>	<u>RIO NEGRO</u>	
Grupo de Fiscalización al que pertenece el empleador: E. Testigo <input type="checkbox"/> E. PyME <input type="checkbox"/> Construcción <input checked="" type="checkbox"/> Agro <input type="checkbox"/> Básico <input checked="" type="checkbox"/> Auto asegurado <input type="checkbox"/> Otros (describir) <input type="checkbox"/>					
Actividad económica principal del empleador: <u>Construcción</u>	CIUO:				
Dotación total de empleados: <u>160</u>					
DATOS DE LA ART					
Denominación ART: <u>Prevención ART</u>	Código ART:				
ZONA, NATURALEZA, FORMA Y AGENTE CAUSANTE DEL ACCIDENTE					
Zona del Cuerpo Afectada: <u>Inguinal</u>					
Naturaleza de la lesión: <u>Lesión en zona inguinal.</u>					
Forma del accidente: <u>Levantando un carretel, siente dolor en zona inguinal izq.</u>					
Agente Causante: <u>Carretel de madera.</u>					
DATOS DEL LUGAR Y CENTRO DE TRABAJO DONDE HA OCURRIDO EL ACCIDENTE:					
Lugar del Accidente (Calle, N°, Piso, Dpto.)	Ciudad	Provincia	C.P.A.	Teléfono	
<u>Av. Don Bosco N° 50</u>	<u>Viedma</u>	<u>Río Negro</u>	<u>8500</u>		
Razón Social: <u>EMP. CONS. ROQUE MOCCIOLA S.A</u>	CUIT: <u>30-50574832-4</u> CIUO:				
Denominación ART o Empleador Auto asegurado (EA): <u>Prevención ART</u>	Código ART / EA:				
Grupo de Fiscalización al que pertenece el centro de trabajo: E. Testigo <input type="checkbox"/> E. Pymes <input type="checkbox"/> Construcción <input checked="" type="checkbox"/> Agro <input type="checkbox"/> Básico <input checked="" type="checkbox"/> Auto asegurado <input type="checkbox"/> Otros (describir) <input type="checkbox"/> Sin Datos					
Establecimiento x Obra <input checked="" type="checkbox"/>	N° de Establecimiento / Obra:				
Dotación actual del centro de trabajo: <u>160</u>					
Actividad económica principal del centro de trabajo: <u>Construcción</u>	CIUO:				
Lugar de trabajo <input checked="" type="checkbox"/> Tránsito <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Detallar otro:				
OBRA.	Fecha declarada de inicio de actividad: Sin datos				
Fecha de recepción del aviso de obra: NA	Número de plantas: Sin datos				
Superficie en construcción: NA					
Tipo de obra: NA					
..... Firma y aclaración Empleador	 Melisa Cardinale TEC. EN SEGURIDAD E HIGIENE Mat. Prof. B1-2033-1 Firma y aclaración Servicio de H. y S.			 Firma y aclaración Representante de los Trabajadores

Actividad a desarrollar por el empleador del accidentado en la obra: NA

Etapa de la obra en el momento del accidente: NA

Programa de Seguridad Aprobado: SI NO

Encuadre del Programa de Seguridad: Res. 51/97 SRT Res. 35/98 SRT Res. 319/99 SRT

Fecha de finalización de la actividad en obra: NA

Fecha de suspensión de obra: NA

Fecha de reinicio de obra suspendida: NA

Otros datos del lugar y centro de trabajo donde ha ocurrido el accidente: NA

DATOS DEL ACCIDENTE:

Fecha: 29/08/2023 Hora: 15:15hs.

Turno Habitual: SI <input checked="" type="checkbox"/>	Rotativo	Si <input type="checkbox"/>	No x <input type="checkbox"/>	Horario Habitual de Lunes a Viernes	De 8:30 a 17:00	Hasta
--	----------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------------	-----------------	-------

Realizaba horas extras al momento del accidente: SI NO

Tareas habituales: Si

Tareas que realizaba al momento del accidente: Ayudante de electricista.

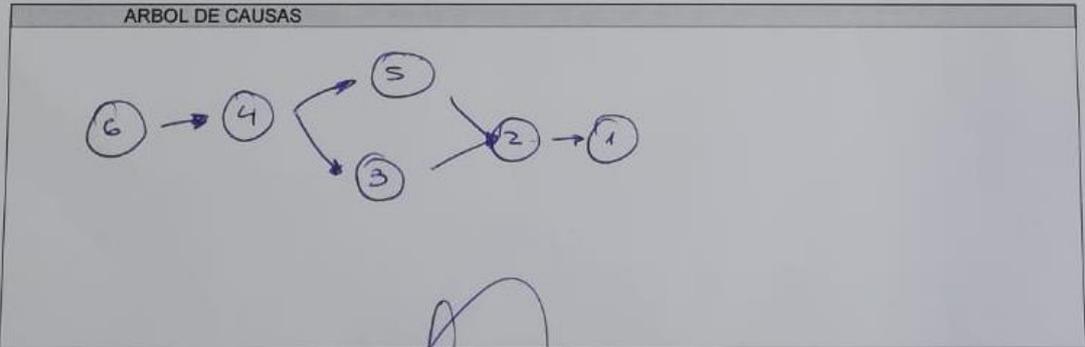
Testigos del accidente Sin datos

Apellido:	Nombres:	
DNI/CUIL:	Cargo:	Fecha de la entrevista:
Apellido:	Nombres:	
DNI/CUIL:	Cargo:	Fecha de la entrevista:

Descripción del accidente:
Levantando un carretel de cable le dio un tron en la zona inguinal izquierda del cuerpo.

Qué hechos fueron necesarios para que ocurriera el accidente:

1. Lesion
2. No solicitar ayuda.
3. Realizar movimientos inadecuados.
4. Cargas pesadas.
5. Agarre de forma incorrecta.
6. Falta de capacitación correspondiente.



.....

Firma y aclaración Empleador

Melisa Cardinale
TEC. EN SEGURIDAD E HIGIENE
Mat. Prov. B1-2033-1

.....

Firma y aclaración Representante de los Trabajadores

	MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR	FECHA	
		DE EJE CUC ION	DE VERIFIC ACION
1	Capacitación en manejo manual de cargas. Posturas forzadas. Medidas preventivas.		
2	Evitar levantar de forma manual este tipo de cargas pesadas. Buscar ayuda mecanizada.		

SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS			
MEDIDA CORRECTIVA	FECHA		
	Primera Verificación	Cumplimiento	Incumplimiento


Melisa Cardinale
 TEC. EN SEGURIDAD E HIGIENE
 Mat. Prov. D-1-2053-1

.....
 Firma y aclaración
 Empleador

.....
 Firma y aclaración
 Servicio de H. y S.

.....
 Firma y aclaración
 Representante de los Trabajadores

Accidentes en la vía pública

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo menciona las formas de cómo prevenir los “accidentes in itinere”. A continuación, se detallan las causas más frecuentes que pueden provocar estos accidentes:

- Exceso de velocidad.
- Conducir con sueño o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No guardar las distancias de seguridad adecuadas con el vehículo que lo precede en el camino.
- Conducir un vehículo con fallas mecánicas o de mantenimiento.
- No llevar el casco puesto si se conduce moto o si se va de acompañante en la misma.
- 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

Conseguir una aptitud, actitud, hábitos y comportamientos seguros son necesarios para evitar siniestros de tránsito y sus consecuencias ya que los accidentes pueden evitarse.

Si tenemos en cuenta pautas para circular por la vía pública, identificamos los riesgos del tránsito, mejoramos los hábitos, costumbres y conductas que se tienen al conducir un vehículo y utilizamos los elementos de seguridad, son algunas medidas que ayudaran a disminuir la accidentalidad vial y sus graves secuelas físicas y psicológicas.

- 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 adecuadas con el vehículo que lo precede en el camino.
- Conducir un vehículo con fallas mecánicas o de mantenimiento.
- No llevar el casco puesto si se conduce moto o si se va de acompañante en la misma.

- 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?

Medidas Preventivas para Circular en la Vía Pública

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.

Señalización Vial
Señales Transitorias

SEÑALES TRANSITORIAS

Banderilleros	Hombres Trabajando	Maquinas Trabajando	Estrechamiento de calzada	Estrechamiento de calzada	Banquina Descalzada
Desnivel en Calzada	No adelantarse	Velocidad Maxima	Baden	Doble Sentido circulación	

Señales Informativas



Señales Preventivas

P7 (a)  Curva común	P7 (b)  Curva contracurva	P8  Camino sinuoso	P9 (a)  Pendiente descendente	P9 (b)  Pendiente ascendente	P10 (b)  Estrechamiento	P10 (a)  Estrechamiento Doble	P11 (a)  Perfil Irregular
P11 (b)  Baden	P11 (c)  Lomada	P12  Calzada Resbaladiza	P13  Proyección de Piedras	P14  Derrumbes	P15  Tunnel	P16  Puente Angosto	P17  Puente Movil
P18  Altura limitada 4m	P19  Ancho Limitado 3m	P20  Calzada dividida	P21  Rotonda	P22  Incorporación camino lateral	P23  Doble Circulación	P24 (a)  Encrucijada Cruce	P24 (b)  Encrucijada Empalme
P24 (c)  Encrucijada Bifurcación	P24 (d)  Encrucijada Bifurcación	P25 (a)  Escolar	P25 (b)  Niños	P26 (a)  Ciclistas	P26 (b)  Jinetes	P27 (a)  Animales sueltos (Vaca)	P27 (b)  Animales sueltos (Ciervo)
P28  Corredor Aereo	P29 (b)  Tractor	P30  Vientos Fuertes	P32  Semaforo	P33  Señal Restrictiva A 200 MTS	P33 (b)  Señal Proximidad A 600 MTS	P33 (c)  Señal Proximidad A 300 MTS	P33 (d)  Señal Restrictiva A 100 MTS

Señales Reglamentarias o Prescriptivas

REGLAMENTARIAS						
<p>R 11 (a)</p>  <p>Limitación de peso</p>	<p>R 11 (a)</p>  <p>Limitación de peso</p>	<p>R 12</p>  <p>Limitación de altura</p>	<p>R 13</p>  <p>Limitación de ancho</p>	<p>R 14</p>  <p>Limitación de largo de vehículo</p>	<p>R 15</p>  <p>Límite de velocidad máxima</p>	<p>R 16</p>  <p>Límite de velocidad mínima</p>
<p>R 17</p>  <p>Estacionamiento Exclusivo</p>	<p>R 18 (a)</p>  <p>Circulación exclusiva Transporte público</p>	<p>R 18 (b)</p>  <p>Circulación exclusiva Motos</p>	<p>R 18 (c)</p>  <p>Circulación exclusiva Bicicletas</p>	<p>R 18 (d)</p>  <p>Circulación exclusiva Jineteros</p>	<p>R 18 (e)</p>  <p>Circulación exclusiva Peatones</p>	<p>R 19</p>  <p>Uso de cadenas para Nieve</p>
<p>R 20 (a)</p>  <p>Giro obligatorio Derecha</p>	<p>R 20 (b)</p>  <p>Giro obligatorio Izquierda</p>	<p>R 21 (a)</p>  <p>Sentido de Circulación (Dor.)</p>	<p>R 21 (b)</p>  <p>Sentido de Circulación (Izqui.)</p>	<p>R 21 (c)</p>  <p>Sentido de circulación Comienzo mano única</p>	<p>R 22 (a)</p>  <p>Paso obligado Derecha</p>	<p>R 22 (b)</p>  <p>Paso obligado Izquierda</p>
<p>R 23</p>  <p>Tránsito pesado A la derecha</p>	<p>R 24</p>  <p>Peatones por la Izquierda</p>	<p>R 25</p>  <p>Puesto de control</p>	<p>R 26</p>  <p>Comienzo Doble mano</p>			



Conclusiones

La empresa cuenta con personal para realizar las medidas correctivas y preventivas. El servicio externo de Seguridad e Higiene Laboral junto al personal de obra son los encargados de llevar a cabo estas tareas. El costo mensual del Servicio Externo de Seguridad e Higiene Laboral es de \$40.000, realizando una visita semanal. Es necesario ampliar el tiempo de actuación del Servicio en obra, ya que no es suficiente. Se recomienda contar con un Auxiliar en la obra permanente, por la cantidad de trabajadores y por la cantidad de riesgos a los que están expuestos, para así cumplir con la legislación vigente.

Por otro lado, es importante continuar con el mantenimiento preventivo del andamio colgante y sus partes mecánicas/eléctricas para evitar posibles fallos. Como así también, continuar brindando Capacitación en el tema referido a las personas que realicen dichos trabajos, en temas de trabajo en altura, riesgos ergonómicos, uso de elementos de protección personal, enfermedades profesionales.

Además, continuar con las inspecciones visuales y documentarlas de los arneses de seguridad que estén en vigente uso.

Realizar mediciones de vibraciones de extremidades superiores y cuerpo entero a personal que conduce máquinas.

Capacitar al personal sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos, enfermedad profesional, riesgos a la salud, accidente, incidente, uso correcto de extintores. Realizar de forma periódica simulacro de evacuación y roles.

Bibliografía

Ley 19587 – Higiene y Seguridad en el Trabajo

Decreto 351/79

Decreto 911/96

<https://www.infotecnico.com/tipos-de-incendios/>

<https://melisam.com/clases-de-fuego/>

<https://blog.prosegur.es/clasificacion-de-los-diferentes-tipos-de-extintores/>

<https://gestionproactiva.com.ar/higiene-y-seguridad/plan-de-evacuacion/>

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/oido-humano>

<https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/como-oimos>

<http://publicaciones.srt.gob.ar/Publicaciones%20Ext/471.pdf>

https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_2_Ruido_2016.pdf

https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_1_Iluminacion_2016.pdf

https://www.editores-srl.com.ar/revistas/ai/6/cuadernillo_tecnico_6

https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/a13-3/material/ESTADISTICAS_int.pdf

https://www.srt.gob.ar/estadisticas/acc_definiciones.php

Agradecimientos

Agradezco a la Empresa Constructora Roque Mocchiola S.A por darme la posibilidad de realizar este proyecto y brindarme toda la información necesaria para poder culminarlo. Al personal administrativo y de oficina técnica de la obra "Crown Casino Viedma" por ayudarme a lograr mi objetivo.

También agradezco a mi familia que sin ellos no hubiera sido esto posible, por el acompañamiento en momentos difíciles.

Por último, a la Universidad Fasta y al profesor Claudio Velázquez por responder mis dudas durante las diferentes etapas del Proyecto.