



Trabajo Final de Graduación

**“Prevención y Mitigación de Riesgos en el  
Taller de Construcción de la Escuela  
Industrial N°4 ‘José Menéndez’  
(Río Gallegos, Santa Cruz)”**

Lic. en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente  
del Trabajo.

Universidad Empresarial Siglo21.

Modalidad de TFG: PAP.

Autora: HEUCHERT, Verónica Belén.

Tutora: ARRIETA, María Salomé.

## **DEDICATORIA**

A mi papá, Federico Edmundo Heuchert, mi motor durante el tiempo que transité mi formación profesional, sobre todo en los momentos de máxima debilidad y agotamiento, ya que él es mi gran ejemplo de lucha, quien además es alumno egresado de la primera promoción del Colegio Industrial N°4 “José Menéndez” (Ex E.N.E.T. N°1) en el año 1974 en la especialidad de Técnico Electromecánico de la ciudad de Río Gallegos (Santa Cruz).

**Verónica Belén Heuchert**

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, a Dios por bendecirme durante todo mi tránsito de formación y permitirme llegar a esta instancia.

A mi hermana, Patricia Heuchert, quien con tanta paciencia me brindó su asesoramiento acerca del formato y redacción del presente trabajo.

A mi familia Patricia Fernández (mamá), Federico Heuchert (papá), María Agustina Díaz (hermana) y Josué Leiva (cuñado) quienes me acompañaron de manera incondicional durante todo mi proceso de formación profesional desde la tecnicatura y me alentaron a seguir adelante en cada obstáculo que se me presentaba en el camino.

A mi colega y gran amiga Romina Montoro a quien admiro profesionalmente.

A mi amiga de toda la vida Soledad Ramos quien me acompañó desde Córdoba durante todo este tiempo.

A mi compañero incondicional de estudio, mi Chihuahua Darrell.

A mi compañero y colega, Sergio Damián Menchón, con quien compartí este camino desde la Tecnicatura y con quien vivimos grandes momentos de incertidumbre, nervios y alegrías frente a cada exámen y quien tuvo la paciencia de escuchar mis audios interminables de Whatsapp por cada consulta.

A la institución, Universidad Empresarial Siglo 21, por brindarme las herramientas necesarias para mi formación profesional.

**Verónica Belén Heuchert**

# **Prevención y Mitigación de Riesgos en el Taller de Construcción de la Escuela Industrial N°4 “José Menéndez” (Río Gallegos, Santa Cruz).**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente Trabajo Final de Graduación, se realizó en el taller de construcción de la Escuela Industrial N°4 “José Menéndez” de la ciudad de Río Gallegos. El mismo pretende demostrar la importancia que cobra la Higiene y Seguridad laboral en el ámbito educativo, en particular en Instituciones donde los alumnos egresan con un título técnico, el cual les posibilita la inserción en el ámbito laboral donde se encontrarán expuestos a diferentes riesgos presentes en el lugar de trabajo.

El problema principal que se observa es el incumplimiento de normativa legal argentina en materia de Higiene y Seguridad, por lo tanto, se propone un Relevamiento General de Riesgos y posterior valoración de los mismos que determinará el estado actual del taller.

El objetivo de este trabajo es proponer medidas de prevención y mitigación de riesgos para cumplimentar los requisitos mínimos establecidos en la legislación argentina vigente, con el fin de crear un ambiente de trabajo seguro para los alumnos que realizan sus prácticas profesionalizantes en la institución en estudio.

**PALABRAS CLAVE:** PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, RIESGOS, LEGISLACIÓN LABORAL, SEGURIDAD E HIGIENE, SEGURIDAD INDUSTRIAL, INSTITUCIÓN EDUCATIVA, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES, TALLER DE CONSTRUCCIÓN, RELEVAMIENTO DE RIESGOS, VALORACIÓN DE RIESGOS, ENFERMEDADES PROFESIONALES, ACCIDENTES DE TRABAJO, AMBIENTES SALUDABLES.

## **EXECUTIVE ABSTRACT**

### **Prevention and Mitigation of Risks in the Construction Workshop of the Industrial School N°4 “José Menéndez” (Río Gallegos, Santa Cruz).**

The present Final Graduation Work was carried out in the construction workshop of the Industrial School N°4 "José Menéndez" in the city of Río Gallegos. It aims to demonstrate the importance of occupational Health and Safety in education, particularly in institutions where students graduate with a technical degree, which allows them to enter the workplace where they will be exposed to different risks present in work place.

The main problem observed is the breach of Argentine legal regulations on Health and Safety, therefore, a General Risk Survey is proposed and their subsequent evaluation will determine the current status of the workshop.

The objective of this paper is to propose risk prevention and mitigation measures to comply with the minimum requirements established in current Argentine legislation, in order to create a safe work environment for students who perform their professional practices in the institution under study.

**KEY WORDS:** PREVENTION, MITIGATION, RISKS, LABOR LEGISLATION, SAFETY AND HEALTH, INDUSTRIAL SAFETY, EDUCATIONAL INSTITUTION, PROFESSIONAL PRACTICES, CONSTRUCTION WORKSHOP, RISK RELEVATION, ASSESSMENT OF RISKS, PROFESSIONAL DISEASES, WORK ACCIDENTS, HEALTHY ENVIRONMENTS.

## ÍNDICE

• <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
➤ JUSTIFICACIÓN DE LA TEMÁTICA DEL TRABAJO .....	5
➤ OBJETIVOS .....	6
➤ METODOLOGÍA .....	7
➤ FICHA TÉCNICA .....	9
➤ ETAPA PRESUPUESTARIA .....	9
• <b>MARCO TEÓRICO</b> .....	10
• <b>MARCO DE REFERENCIA INTITUCIONAL</b> .....	16
• <b>MARCO CONCEPTUAL</b> .....	18
• <b>SITUACIÓN ACTUAL DEL TALLER DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA INDUSTRIAL N4 “JOSÉ MENÉNDEZ”</b> .....	26
➤ TIPOS DE RIESGOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN .....	26
➤ CONDICIONES INSEGURAS .....	26
➤ MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS: RIESGOS POTENCIALES DERIVADOS DE SUS USOS .....	27
➤ MATRÍZ LEGAL .....	28
➤ CUMPLIMIENTO LEGAL .....	31
➤ MATRÍZ DE RIESGOS .....	36
➤ ANÁLISIS FODA .....	37
• <b>GESTIÓN DE RIESGOS: PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN</b> .....	38
➤ PROPUESTAS DE MEJORA .....	38
➤ CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. DIAGRAMA DE GANTT .....	39
➤ PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS .....	40
❖ RUTA DE EVACUACIÓN .....	40
❖ ROLES DE EMERGENCIA. FUNCIONES. ....	41
❖ CÓMO ACTUAR FRENTE A UN INCENDIO .....	42
❖ PRIMEROS AUXILIOS .....	43
• <b>CONCLUSIÓN</b> .....	51
• <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	53
• <b>ANEXOS</b> .....	55
➤ ANEXO A- ARTÍCULOS PERIODÍSTICOS .....	55
➤ ANEXO B- UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL TALLER DE CONSTRUCCIÓN .....	58
➤ ANEXO C- REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL TALLER DE CONSTRUCCIÓN .....	60
➤ ANEXO D- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL .....	73
➤ ANEXO E- INFORMACIÓN GENERAL.....	79

- **INTRODUCCIÓN**

El trabajo, como parte integrante y fundamental en la vida del ser humano, es la acción que permite demostrar la capacidad transformadora brindando la facultad de mejorar el nivel de vida a diferencia del resto de los seres vivos. El mismo, definido por la Ley N°20.744 se conceptualiza en su **ART. 4** como: “... *toda actividad lícita que se preste en favor de quien tiene la facultad de dirigirla, mediante una remuneración.*” (Ley de Contrato de Trabajo, 1976).

A lo largo de la historia, el ser humano ha ido modificando sus hábitos y costumbres, utilizando la fuerza y el conocimiento para satisfacer sus necesidades, a través del empleo de recursos y energía, de forma tal que a medida que se desarrollaba el mismo, inevitablemente, se realizaba un intercambio tanto con el medioambiente como con otros seres humanos, como así también lo hace su manera de transformar la materia prima en productos a través de los diferentes avances tecnológicos sufridos a través del tiempo (Hache, 2012).

La Revolución Industrial, que inició en el siglo XVIII en Inglaterra, marcó un paso muy importante en la historia de la humanidad, ya que a partir de ese momento se inició una transición que acabaría con siglos de una mano de obra basada en el trabajo manual y el uso de la tracción animal siendo éstos sustituidos por maquinaria para la fabricación industrial y el transporte de mercancías y pasajeros (Lucas, 2003).

La incorporación de las maquinarias y la producción en serie en las industrias, trajo como consecuencia, condiciones de trabajo deplorables, ya que los trabajadores no contaban con un marco legal que amparara sus derechos en lo que respecta a jornadas laborales, descansos, vacaciones, condiciones de higiene y seguridad, remuneración justa; contrariamente, se los explotaba, generando así mayores índices de trabajo infantil, desigualdades entre hombres y mujeres, accidentes laborales y enfermedades debido a la ausencia de capacitación para utilizar las máquinas que se introducían en los puestos de trabajo, y a las condiciones medioambientales que éstos tenían.

En el año 1919, a través del Tratado de Versalles, se crea la Organización Internacional del Trabajo (OIT), organismo especializado de las Naciones Unidas, que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales, y a partir de allí, los Estados miembros, incorporan a su legislación nacional, las bases mínimas establecidas por éste organismo, para la creación de leyes que garanticen ambientes de trabajo saludables y velando por la integridad psicofísica de los trabajadores, siendo éstos últimos los sujetos de mayor tutela jurídica, ya que la fuerza de trabajo

es quien debe protegerse debido a que es el medio en el cual el ser humano puede satisfacer sus necesidades básicas como lo son el alimento, la vivienda y la vestimenta.

En la actualidad, Argentina cuenta con una estructura jurídica que se compone en escala de mayor jerarquía de: la Constitución Nacional, leyes nacionales y decretos que las reglamentan, leyes provinciales o de cada Estado y resoluciones que emanan los diferentes organismos.

A modo de ejemplo, se cita el **ART. 14bis** de la C.N.A., que refleja el derecho de los trabajadores de la siguiente manera: *“El trabajo en sus diversas formas gozará de la protección de las leyes, las que asegurarán al trabajador: condiciones dignas y equitativas de labor; jornada limitada; descanso y vacaciones pagados; retribución justa; salario mínimo vital móvil; igual remuneración por igual tarea; participación en las ganancias de las empresas, con control de la producción y colaboración en la dirección; protección contra el despido arbitrario; estabilidad del empleado público; organización sindical libre y democrática reconocida por la simple inscripción en un registro especial.*

*Queda garantizado a los gremios: Concertar convenios colectivos de trabajo; recurrir a la conciliación y al arbitraje; el derecho de huelga. Los representantes gremiales gozarán de las garantías necesarias para el cumplimiento de su gestión sindical y las relacionadas con la estabilidad de su empleo.*

*El Estado otorgará los beneficios de la seguridad social, que tendrá carácter de integral e irrenunciable. En especial, la ley establecerá: el seguro social obligatorio, que estará a cargo de entidades nacionales o provinciales con autonomía financiera y económica, administradas por los interesados con participación del Estado, sin que pueda existir superposición de aportes; jubilaciones y pensiones móviles; la protección integral de la familia; la defensa del bien de familia; la compensación económica familiar y el acceso a una vivienda digna”.* (Constitución Nacional Argentina, 1994).

En base a lo referido a la salud de los trabajadores, la Higiene y Seguridad Laboral, Argentina cuenta con la normativa legal nacional **N°19.587/72** y su decreto reglamentario **351/79** cuya finalidad se refleja en su **ART. 4** donde explicita que *“La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto:*

*a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad sicofísica de los trabajadores;*

*b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;*

*c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.” (Ley de Higiene y Seguridad Laboral, 1972).*

También se encuentra la Ley **N°24.557**, cuyos objetivos, según su **ART. 1** son: ...“1. La prevención de los riesgos y la reparación de los daños derivados del trabajo se regirán por esta LRT y sus normas reglamentarias.

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

*a) Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo;*

*b) Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado;*

*c) Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados;*

*d) Promover la negociación colectiva laboral para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.” (Ley de Riesgos del Trabajo, 1995).*

Por lo expuesto anteriormente es que se considera la importancia del cumplimiento de la legislación normativa en la República Argentina, ya que regula la creación de puestos de trabajo saludables para los trabajadores, contribuyendo a la calidad de vida de los mismos, definida por la Organización Mundial de la Salud como “...la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus expectativas, sus normas y sus inquietudes. Se trata de un concepto amplio que está influido de un modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno”.

Una de las formas de contribuir a la construcción de ambientes de trabajo saludables, según la ley **N°19.587/72 ART. 9 inc. k)**, una de las obligaciones por parte del empleador es “...promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo,

*particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas;” (Ley de Higiene y Seguridad Laboral, 1972).*

La educación en Argentina incluye Instituciones de formación Técnica Secundaria, la cual forma individuos a temprana edad que luego serán parte activa en la inserción laboral, aportando conocimientos que luego serán aplicados en su futuro profesional. Por ello es importante que los alumnos que optan por dicho nivel de formación, cuenten no solamente con saberes teóricos, sino también que puedan incorporarlos a través de programas de prácticas profesionalizantes brindados en los talleres de dichas Instituciones, las cuales aproximan a los mismos al ámbito laboral que los aguarda en un futuro próximo. Las mismas deben contar con un espacio físico acorde a las necesidades de dichos programas incluyendo, fundamentalmente, condiciones óptimas en materia de Higiene y Seguridad Laboral planteadas en la normativa legal vigente, contribuyendo a la creación de espacios de trabajo saludables donde los alumnos vivenciarán e incorporarán las buenas prácticas y conductas de trabajo, que podrán llevar a cabo una vez finalizado su recorrido académico.

➤ **JUSTIFICACIÓN DE LA TEMÁTICA DEL TRABAJO**

El cumplimiento legal en materia de Higiene y Seguridad Laboral contribuye a crear ambientes de trabajo saludables para todos los trabajadores del mundo, ya que permite un control y regulación de los mismos.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), un entorno laboral saludable es *“aquel en el que los trabajadores y directivos colaboran en utilizar un proceso de mejora continua para proteger y promover la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores y la sustentabilidad del ambiente de trabajo”*. Por lo tanto, es importante promover y conservar la salud de los trabajadores, definida por la OMS como *“el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”*, debido a que los trabajadores son el recurso más importante de toda organización, y que se debe velar por la integridad psicofísica de los mismos.

Este Trabajo Final de Graduación (TFG) aportará herramientas para la creación de un ambiente de trabajo saludable, para quienes tienen una primera aproximación a la inserción laboral, la cual involucra a los alumnos que se forman en la Institución, quienes realizan su práctica profesional en los talleres de la misma.

A partir de esta investigación se realizará un diagnóstico, relevamiento de las condiciones generales y valoración de riesgos para detectar las anomalías presentes y así proponer las medidas correctivas con respecto a la legislación nacional vigente en materia de Higiene y Seguridad Laboral.

➤ **OBJETIVOS**

**GENERAL:**

- ✓ Proponer medidas de mitigación y prevención de riesgos al taller de construcción de la Institución seleccionada, con el fin de cumplimentar los requisitos mínimos establecidos en la legislación argentina vigente.

**ESPECÍFICOS:**

- ✓ Detectar anomalías de cumplimiento legal dentro del marco de la Ley 19.587/72 y su decreto reglamentario 351/79, y el Nuevo Código de Edificación de la ciudad de Río Gallegos (Santa Cruz).
- ✓ Identificar los peligros y potenciales fuentes de riesgo a los que se encontrarían expuestos los alumnos.
- ✓ Realizar una valoración de los riesgos presentes en el sector de práctica y posteriormente proponer las medidas correctivas correspondientes.
- ✓ Proponer un Plan de Gestión de Riesgos para el taller.

## ➤ **METODOLOGÍA**

La metodología de trabajo que se utilizará para el desarrollo del Trabajo Final de Graduación se basará en los tipos de investigaciones propuestas por Sampieri (2014).

El tipo de investigación al que se enfocará el caso de estudio, será de tipo cualitativa, descriptiva y comparativa.

El punto de partida es el planteamiento del problema de investigación y una vez definidos los objetivos generales y específicos, se procederá de la siguiente manera:

- ✓ Definir conceptos y/o variables potenciales a considerar;
- ✓ Explorar el contexto seleccionado;
- ✓ Revisión bibliográfica;
- ✓ Recolectar datos iniciales mediante la observación directa;
- ✓ Entrevista con personal de la organización en estudio;
- ✓ Ubicar el emplazamiento mediante registro fotográfico y mapas;
- ✓ Describir las características físicas de las instalaciones (disposición de sectores) incluyendo sus usos;
- ✓ Valoración de riesgos presentes en el sector;
- ✓ Comparar las condiciones de Higiene y Seguridad Laboral, con los requerimientos que dispone la legislación;
- ✓ Proponer medidas de mejora, en base a los hallazgos observados.

Una vez definidos los objetivos, se procederá a realizar la recolección de datos a través de visitas a la instalación edilicia en estudio tomando nota de las características físicas, entrevista a los encargados del mismo para indagar sobre los usos y destino de los sectores, toma de fotografías para su posterior análisis y descripción.

Se continuará con la realización de la valoración de los riesgos presentes en el sector mediante un ckeck-list con ítems observables asignándoles una escala de valores cualitativos.

Posteriormente, se realizará el procesamiento de la información obtenida y con ella la caracterización de las cualidades observadas.

Los datos recolectados serán utilizados para compararlos con los requisitos que establece la legislación aplicable al caso, mediante un cuadro comparativo, asignando a cada aspecto un valor

porcentual que será representado mediante gráficos que ilustren el porcentaje total de cumplimiento.

Finalmente, con los datos obtenidos en la valoración de riesgos y el cuadro comparativo, se procederá a realizar las correspondientes recomendaciones de mejora, de acuerdo con los incumplimientos hallados.

### **TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

- ✓ **Entrevista en profundidad:** se entrevistará al jefe encargado del taller de construcción con el fin de conocer su apreciación referida a la realidad que se vivencia en las tareas diarias, como así también, la utilidad que se le da a dicho sector.
- ✓ **Observación no estructurada:** se observarán las actividades que realizan los alumnos con el fin de identificar posibles riesgos presentes tomando nota de las mismas.
- ✓ **Análisis de contenidos:** se analizarán artículos periodísticos, testimonios, imágenes y leyes vinculadas al objeto de estudio.

### **CORPUS DE ANÁLISIS**

- ✓ Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19.587 (1972) y su decreto reglamentario 351 (1979).
- ✓ Nuevo Código de Edificación de la ciudad de Río Gallegos (Santa Cruz).

### **RECORTE DEL CORPUS**

Artículos de la Ley N°19.587/72 y del Nuevo Código de Edificación referidos al tema de estudio.

### **CRITERIO MUESTRAL**

- ✓ **No probabilístico:** la selección del objeto de estudio no se realizó de forma aleatoria.
- ✓ **Intencional:** el objeto de estudio se seleccionó con un determinado fin de manera intencional para cumplir con los objetivos de la investigación.

➤ **FICHA TÉCNICA**

<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b>	Descriptiva- Comparativa.
<b>METODOLOGÍA</b>	Cualitativa.
<b>TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entrevista en profundidad.</li> <li>➤ Observación no estructurada.</li> <li>➤ Análisis de contenidos.</li> </ul>
<b>INSTRUMENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuaderno o diario de campo.</li> <li>➤ Guía de pautas.</li> <li>➤ Grilla de análisis.</li> </ul>
<b><i>CORPUS DE ANÁLISIS</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19.587 (1972) y su decreto reglamentario 351 (1979).</li> <li>➤ Nuevo Código de Edificación de la ciudad de Río Gallegos (Santa Cruz)</li> </ul>
<b>RECORTE DEL <i>CORPUS</i></b>	Artículos de la Ley N°19.587/72 y del Nuevo Código de Edificación referidos al tema de estudio.
<b>CRITERIO MUESTRAL</b>	No probabilístico- Intencional.

➤ **ETAPA PRESUPUESTARIA**

La etapa presupuestaria no se realizará en el presente Trabajo Final de Graduación, ya que la finalidad del mismo es educativa y la materialización de la propuesta dependerá de los fondos provinciales que se destinen para el mismo. Por lo tanto, este trabajo se presenta a modo de guía para el momento en que se requiera implementar un plan de mejora en la institución en estudio.

- **MARCO TEÓRICO**

El Taller de Construcción es un sector perteneciente al establecimiento donde se sitúan los talleres de práctica profesionalizante del Colegio Secundario N°4 “José Menéndez” y es utilizado por los alumnos de la Institución para realizar sus prácticas como futuros profesionales.

Según la Ley N°19.587/72 en su **ART. 2** se denomina establecimiento (explotación, centro de trabajo o puesto de trabajo) a *“todo lugar destinado a la realización o donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia permanente, circunstancial, transitoria o eventual de personas físicas y a los depósitos y dependencias anexas de todo tipo en que las mismas deban permanecer o a los que asistan o concurren por el hecho o en ocasión del trabajo o con el consentimiento expreso o tácito del principal.”* (Ley de Higiene y Seguridad Laboral, 1972).

En cuanto a los usos para los cuales está destinado el taller, se puede citar el Nuevo Código de Edificación de la ciudad de Rio Gallegos, Santa Cruz, que es el que rige en la locación donde se encuentra emplazado el mismo.

Según el **Capítulo II “DEL USO, OCUPACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS EDIFICIOS”**, se encuadra de la siguiente manera:

Por un lado, se puede clasificar dentro de los **Edificios Industriales**, que según el **ART. 139** del mismo expresa que *“Se clasificará dentro de este grupo a todo edificio o parte del mismo, destinado al desarrollo de actividades referidas a:*

- A) *La producción de bienes, transformación (física o química) o refinamiento de sustancias (orgánicas o inorgánicas) y la obtención de materia prima de carácter mineral.*
- B) *El montaje, ensamblaje de componentes o partes y el fraccionamiento (en los casos en que éste modifique las características cualitativas del material).”*

Y por el otro, dentro de los **Edificios Especiales**, definido por el **ART. 142** como: *“...aquellos que, por sus características de programa de actividades, por sus modalidades de funcionamiento, magnitud u otras requieren reglamentaciones particulares que regulen sus condiciones de habitabilidad. Están incluidos en este tipo los que a continuación se mencionan y todo otro que en el futuro fuera necesario reglamentar especialmente, perteneciente o no a los tipos ya clasificados:*

- ✓ Edificios para cocheras.
- ✓ Edificios para pasajes y galerías comerciales.
- ✓ Edificios de seguridad: policía, bomberos, etc.
- ✓ Edificios educacionales.
- ✓ Edificios para la sanidad.

*Estos edificios podrán ser reglamentados por normas ampliatorias y/o complementarias que contemplen otras no contenidas en esta Ordenanza, teniendo en cuenta su singularidad y particularidad, que surjan de su organización espacial, técnica, volumétrica y/o funcional, tomando en cuenta los requerimientos que la actividad demande.” (Nuevo Código de Edificación de la ciudad de Río Gallegos, Santa Cruz).*

El objetivo principal de la práctica profesional en el ámbito educativo se centra en la primera aproximación al ámbito laboral que adquieren los alumnos.

En el siguiente texto periodístico se citan los artículos más significativos de la Ley N°26.058 “Ley de Educación Técnico Profesional”, referidos a las Prácticas Profesionalizantes y sus finalidades pedagógicas, la cual tiene por objeto según su **ART. 1:** ... “regular y ordenar la Educación Técnico Profesional en el nivel medio y superior no universitario del Sistema Educativo Nacional y la Formación Profesional”, y es el instrumento legal aplicable para la institución en estudio:

**“LAS PRACTICAS PROFESIONALIZANTES EN LA EDUCACIÓN TECNICO PROFESIONAL**

*Las denominadas “Prácticas Profesionalizantes” (PP) comprenden diversas “estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, con el propósito de que los alumnos consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando, organizadas por la institución educativa y referenciadas en situaciones de trabajo y/o desarrolladas dentro o fuera de la escuela” 1.*

*De tal manera, las Prácticas Profesionalizantes se revelan como una parte inescindible y sustancial de la Educación Técnico Profesional que, como modalidad especial del sistema educativo, promueve “el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad propios del contexto socio- productivo” de manera tal que el educando pueda acceder al*

*conocimiento de la realidad a partir de la reflexión sistemática sobre la práctica y la aplicación sistematizada de la teoría”.*

*Por su parte, corresponde destacar que la Educación Técnico Profesional ha sido institucionalizada a nivel nacional a través de la Ley N° 26058, en consonancia con el Art. 38 de la Ley N° 26206, regulándola como una modalidad especial dentro del sistema educativo con fines, objetivos y propósitos específicos, entre los que se destaca el “... desarrollar oportunidades de formación específica propia de la profesión u ocupación abordada y prácticas profesionalizantes dentro del campo ocupacional elegido (Ley N°26058, Art. 6°, inc. c), propiciando la formación de técnicos medios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas cuya complejidad requiera la disposición de competencias profesionales que se desarrollan a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación para generar en las personas capacidades profesionales que son la base de esas competencias (Ley N°26058, Artículo 7°, inc. a).*

*Por otro lado, en virtud de la adhesión a la Ley Nacional de Educación Técnico Profesional N°26058 dispuesta por la Ley Provincial de Educación N°3305, y en el marco de los acuerdos formalizados en la Resolución 47/2008 del Consejo Federal de Educación, nuestra Provincia asume el compromiso de promover, en el nivel medio, la formación de técnicos en áreas ocupacionales específicas y de la formación profesional pertinente.*

*Asimismo, en el ámbito de las competencias jurisdiccionales, la precitada Ley N°3305 designa al Consejo Provincial de Educación como Autoridad de Aplicación de la misma, esto es de la Ley de Educación Técnico Profesional N°26058, y pone a su cargo la adecuación de la normativa para su implementación y el establecimiento de los mecanismos apropiados para hacer efectiva la vinculación entre las instituciones educativas y el sector productivo, conforme lo previsto en el Capítulo II, Título III de la Ley Nacional N°26.058.*

*Conforme a lo expuesto, el sistema educativo de nuestra Provincia tiene como uno de sus propósitos específicos el desarrollo de “...trayectorias de profesionalización que garanticen a los alumnos y alumnas el acceso a una base de capacidades profesionales y saberes que les permita su inserción en el mundo del trabajo...” (Ley N°26058, Art. 7, inc. d), y para lo cual adquieren relevancia las “Prácticas Profesionalizantes” habida cuenta que su objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos socio-productivos de bienes y servicios que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo en cuanto a su sustento científico-tecnológico y técnico.*

*Por su parte, según lo hemos destacado al principio de este documento, las “Prácticas Profesionalizantes” previstas en la Ley N°26058 admiten distintos formatos de implementación, comprendiendo las modalidades de pasantías, proyectos productivos articulados con otras instituciones, proyectos didácticos/productivos institucionales orientados a satisfacer necesidades del medio socio-cultural o de la misma institución, micro-emprendimientos a cargo de alumnos, desarrollo de actividades técnico-profesionales, empresas o instituciones productivas simuladas y/o cualquier otra forma de estrategia formativa (Cf. INET), todos los cuales deben siempre estar orientados a los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización.*

*Entre los formatos que pueden asumir tales prácticas, se pueden detallar:*

*a) Pasantías: se realizarán en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales.*

*b) Proyectos productivos institucionales orientados a:*

*b.1) satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios,*

*b.2) responder a necesidades o problemáticas puntuales de la localidad o la región,*

*b.3) acompañar sistemas de alternancia de los alumnos entre la institución de ETP y ámbitos del entorno socio productivo local para el desarrollo de actividades productivas,*

*b.4) acompañar propuestas formativas organizadas a través de sistemas duales, b.5) desarrollar emprendimientos institucionales destinados a satisfacer necesidades de la propia institución de ETP.*

*c) Actividades de extensión y apoyo en tareas técnico profesionales orientadas a satisfacer demandas y/o necesidades comunitarias.*

*d) Proyectos tecnológicos: podrán contemplar la investigación, la experimentación y el desarrollo de procedimientos, bienes o servicios relevantes desde el punto de vista social y que introduzcan alguna mejora respecto de los existentes.*

*En todos los casos debe cumplirse con las características básicas de un proyecto indicando objetivos, metodología, destinatarios, evaluación y relación con los contenidos curriculares.*

*e) Empresas Simuladas*

*f) La elaboración de una tesis o trabajo final de la especialidad*

*Se puede realizar un mix de formatos a fin de realizar una verdadera práctica profesionalizante.*

*De tal modo, no toda práctica útil a la formación del técnico es una práctica profesionalizante (PP) en los términos en que se han caracterizado, debiendo para ser tales constituir un componente diferenciado de la formación técnica.*

*De lo anterior, se desprende que tales prácticas deben cumplir algunas condiciones esenciales, como, por ejemplo:*

*1) Estar planificada desde las instituciones educativas, monitoreadas y evaluadas por un docente o equipo docente especialmente designado a tal fin, con participación activa de los estudiantes en su seguimiento.*

*2) Estar integradas al proceso global de formación para no constituirse en un apéndice final adosado a la currícula. No deben constituir actividades aisladas y puntuales, sino que deben articularse y cobrar sentido en el marco de un proyecto curricular institucional y en relación con aprendizajes previos, simultáneos y posteriores.*

*De tal modo, aun cuando se refieran a algunas fases o subprocesos productivos su real significado lo adquirirán en la medida en que puedan ser comprendidas, interpretadas y realizadas en el marco de los procesos más amplios (que les dan sentido) y de los contextos en los que se desarrollan.*

*3) Resultar adecuadas para la formación de una tecnicatura específica, es decir, vincularse directamente con la orientación técnica y el campo de aplicación definidos en el perfil profesional.*

*4) Desarrollar procesos de trabajo propios de la profesión y vinculados a fases, subprocesos o procesos productivos del área ocupacional del técnico, poniendo en práctica las técnicas, normas, medios de producción del campo profesional.*

*5) Identificar las relaciones funcionales y jerárquicas del campo profesional, cuando corresponda.*

*6) Posibilitar la integración de capacidades profesionales significativas y facilitar desde la institución educativa su transferibilidad a la distintas situaciones y contextos.*

*7) Poner en juego valores y actitudes propias del ejercicio profesional responsable.*

8) *Ejercitar gradualmente los niveles de autonomía y criterios de responsabilidad propios del técnico.*

9) *Poner en juego los desempeños relacionados con las habilitaciones profesionales.*

### ***AUTORIDAD PROVINCIAL DE APLICACIÓN DE LEY 26058***

*En este aspecto ya hemos dicho que la Ley N° 3305, por la que la Provincia de Santa Cruz adhiere a la Ley N° 26058, dispone que el Consejo Provincial de Educación será la Autoridad de Aplicación de la misma y pone a su cargo la adecuación de la normativa para su implementación y el establecimiento de los mecanismos apropiados para hacer efectiva la vinculación entre las instituciones educativas y el sector productivo, conforme lo previsto en el Capítulo II, Título III de la Ley Nacional N°26.058.” (Diario “Tiempo Sur” Digital, 2014).*

Por lo expuesto anteriormente y considerando que la práctica profesional es una primera aproximación de los alumnos al ámbito laboral, es que la construcción edilicia debe cumplir con las normas de higiene y seguridad establecidas y fundamentadas en la Ley N°19.587/72 en su **ART. 1:** *“Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustarán, en todo el territorio de la República, a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicte.*

*Sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.” (Ley de Higiene y Seguridad Laboral, 1972).*

- **MARCO DE REFERENCIA INTITUCIONAL**

José Menéndez fue el forjador de la creación de la primera Escuela de Artes y Oficios de la ciudad de Río Gallegos (Santa Cruz) (Ver Anexo A, Figura 1). Al fallecer en el año 1918, deja en su testamento la cesión- donación de dinero para que se construya la institución. El 18 de diciembre de 1924, éste monto es aceptado por decreto del Poder Ejecutivo Nacional y luego de 16 años se finaliza la construcción del edificio.

Luego de haber servido como sede de oficinas públicas por varios años, recién hasta el 17 de noviembre de 1941, en el edificio comienza a funcionar la Escuela de Artes y Oficios con una matrícula de 13 alumnos. Como especialidades iniciales se pueden citar las siguientes: carpintería, mecánica y radio operadores. En el año 1969 se incorpora la electromecánica y la posterior transición de la Institución a Escuela Nacional de Educación Técnica N°1 de Río Gallegos. En el año 1973 se crea la especialidad en construcciones debido a la población de alumnos adultos, dictándose en el turno noche, y a fines de la década del 80' la de Técnicos electricistas con orientación en la electrónica industrial.

En 1974 se comienzan a equipar los talleres con maquinarias modernas de la época, como tornos, agujereadoras y fresadoras, y en el año 1995 se inaugura el nuevo edificio de la Institución, situado junto al antiguo edificio en el cual se continúan desarrollando las actividades educativas hasta la actualidad (Ver anexo A, Figuras 2 y 3)

El Colegio Provincial de Educación Secundaria Industrial N°4 “José Menéndez”, se encuentra ubicado en la ciudad de Río Gallegos, cuya dirección es calle Bartolomé Mitre N°291 de dicha ciudad capital (Ver Anexo B, Figura 4).

Los talleres donde los alumnos realizan sus prácticas como futuros profesionales, se encuentran situados entre las calles Piedra Buena y Gdor. Mayer (Ver Anexo B, Figura 5), a unos metros del edificio central, lugar donde se dicta el cursado de las materias teóricas correspondientes a la currícula de la Institución. El emplazamiento en el que se encuentran edificados los mismos fue donado por la Dirección Provincial de Vialidad, en el cual antiguamente operaban galpones de mantenimiento de máquinas viales, que posteriormente fueron demolidos para la construcción de las instalaciones educativas (Ver Anexo B, Figura 6).

El sitio seleccionado para la intervención es el taller de construcción, el cual abarca una superficie cubierta de 200 m<sup>2</sup>, recibe un total de 20 a 25 alumnos en los 3 turnos de cursado (mañana, tarde y noche) y está a cargo del Jefe de Talleres quien coordina el área (Ver Anexo C,

Figura 7). El mismo cuenta con tres sectores de práctica para los alumnos de 3er y 4to año: módulo simulador de transferencia eléctrica, módulo simulador de transferencia instalación de gas y módulo de transferencia instalación sanitaria (Ver Anexo C, Figuras 8, 9, 10 y 11), y un sector con divisiones de material ligero montadas por practicantes de la institución de años anteriores. El mismo cuenta con planta baja y alta donde realizan sus actividades los alumnos de 5to año (Ver Anexo C, Figura 12). En el espacio restante del taller, se almacenan materiales que son utilizados por los alumnos. El pañol se sitúa frente al taller y allí se almacenan las máquinas y herramientas y los elementos de protección personal (Ver Anexo C, Figura 13).

Los docentes a cargo del dictado de los espacios curriculares son aproximadamente 16 en total, y dividen a los alumnos en grupos de hasta 6 personas por turno para una mejor organización del trabajo (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de actividades y recursos que se utilizan en el taller.

Curso	Turno y Día	Cantidad de alumnos por turno	Espacios curriculares de Práctica	Maquinas y Herramientas utilizadas		
				Manuales	Eléctricas	Neumáticas
3	Mañana y Tarde Lunes, martes y miércoles	12 o 13 por día	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Carpintería de Obra.</li> <li>✓ Instalaciones eléctricas.</li> <li>✓ Introducción a la construcción húmedo y seco.</li> </ul>	Masa, punta, martillo, serrucho, balde de albañil, cuchara de albañil, fratacho, plomada, barreta sacaclavos, barreta para pozo, tenaza de armador, nivel de burbuja y de manguera, cinta métrica, andamios, pala de punta ancha, morsa de banco.	Vibro compactadora (chancha), vibrador de hormigón, hormigonera, amoladoras (115 y 180mm), atornilladora, taladro, sierra circular, rotomartillo, rotomartillo con encastre (sds plus y mac), bloquera, soldadora eléctrica.	Pisón neumático.
4	Mañana y tarde Jueves y viernes	15 o 16 por día	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construcción y mantenimiento de la obra gruesa.</li> <li>✓ Idea y diseño de la obra gruesa.</li> </ul>	Masa, punta, martillo, serrucho, balde de albañil, cuchara de albañil, fratacho, plomada, barreta sacaclavos, barreta para pozo, tenaza de armador, nivel de burbuja y de manguera, cinta métrica, andamios, pala de punta ancha, morsa de banco.	Vibro compactadora (chancha), vibrador de hormigón, hormigonera, amoladoras (115 y 180mm), atornilladora, taladro, sierra circular, rotomartillo, rotomartillo con encastre (sds plus y mac), bloquera, soldadora eléctrica.	Pisón neumático.
5	Intermedio	12 o 13 por día	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construcción y mantenimiento de instalaciones sanitarias.</li> <li>✓ Construcción y mantenimiento de instalaciones térmicas y eléctricas.</li> <li>✓ Construcción y mantenimiento de la obra gruesa.</li> </ul>	Sierra de arco, martillo, destornillador, andamios, cinta métrica.	Lijadoras de banda, lijadora orbital, amoladora, atornilladora, termofusora, cepilladora, taladro, soldadora eléctrica.	

- **MARCO CONCEPTUAL**

### **HIGIENE INDUSTRIAL**

La American Industrial Hygienist Association (A.I.H.A.) define a la Higiene Industrial como la “Ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanados o provocados por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de una comunidad.

También suele definirse como una **técnica no médica** de prevención de las enfermedades profesionales, mediante el control en el medio ambiente de trabajo de los contaminantes que las producen. La higiene industrial se ocupa de las relaciones y efectos que produce sobre el trabajador el contaminante existente en el lugar de trabajo“. (Falagán Rojo et. al., 2000)

### **RAMAS DE LA HIGIENE INDUSTRIAL**

“Dentro de la Higiene Industrial tendríamos que diferenciar cuatro ramas específicas, cada una con un campo de aplicación concreto:

- ✓ **Higiene Teórica:** Es la encargada de elaborar los criterios de valoración. Sobre el esquema, la higiene teórica será la que aporte los criterios de valoración para determinar si la situación es segura o peligrosa para el trabajador.
- ✓ **Higiene de Campo:** Es la encargada de identificar y medir los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo. Sería la que actuaría a nivel de las etapas de identificación y medición que aparecen en el esquema.
- ✓ **Higiene Analítica:** Esta rama estaría muy relacionada con la higiene de campo. Se refiere a técnicas de laboratorio usadas para identificar y medir los contaminantes laborales. La higiene de campo mide e identifica los contaminantes en el lugar de trabajo y la higiene analítica toma muestras en el lugar de trabajo y las analiza en el laboratorio. Estaría indicada, fundamentalmente, en contaminantes químicos.
- ✓ **Higiene Operativa:** Sería la rama encargada de controlar, eliminar o reducir los niveles de contaminante en el trabajo“. (Comunidades de divulgación científico técnica, 2009)

## **OBJETIVOS**

*“Dado que el objetivo fundamental de la **Higiene Industrial** es el de **Prevenir las Enfermedades Profesionales**, para conseguir dicho objetivo basa su actuación sobre las funciones del reconocimiento, la evaluación y el control de los factores ambientales del trabajo.*

*Para conseguir su objetivo la higiene basa sus actuaciones en:*

***Reconocimiento** de los factores medioambientales que influyen sobre la salud de los trabajadores, basados en el conocimiento profundo sobre productos (contaminantes), métodos de trabajo procesos e instalaciones (análisis de condiciones de trabajo) y los efectos que producen sobre el hombre y su bienestar.*

***Evaluación** de los riesgos a corto y largo plazo, por medio de la objetivación de las condiciones ambientales y su comparación con los valores límites, necesitando para ello aplicar técnicas de muestreo y/o medición directa y en su caso el análisis de muestras en el laboratorio, para que la mayoría de los trabajos expuestos no contraigan una enfermedad profesional.*

***Control** de los riesgos en base a los datos obtenidos en etapas anteriores, así como de las condiciones no higiénicas utilizando los métodos adecuados para eliminar las causas de riesgo y reducir las concentraciones de los contaminantes a límites soportables para el hombre. Las medidas correctoras vendrán dadas, según los casos, mediante la actuación en el foco, trayecto o trabajador expuesto“. (Falagán Rojo et. al., 2000)*

*“Los objetivos de un programa de Higiene Industrial de acuerdo con el comité de expertos de la O.M.S. son los siguientes:*

- Determinar y combatir en los lugares de trabajo todos los factores químicos, físicos, mecánicos, biológicos y psicosociales de reconocida y presunta nocividad.*
- Conseguir que el esfuerzo físico y mental que exige de cada trabajador el ejercicio de su profesión esté adaptado a sus aptitudes, necesidades y limitaciones anatómicas, fisiológicas y psicológicas.*
- Adoptar medidas eficaces para proteger a las personas que sean especialmente vulnerables a las condiciones perjudiciales del medio laboral y reforzar su capacidad de resistencia.*

- *Descubrir y corregir aquellas condiciones de trabajo que puedan deteriorar la salud de los trabajadores, a fin de lograr que la morbilidad general de los diferentes grupos profesionales no sea superior a la del conjunto de la población.*
- *Educar al personal directivo de las empresas y a la población trabajadora en el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta a la protección y fomento de la salud.*
- *Aplicar en las empresas programas de acción sanitaria que abarquen todos los aspectos de la salud, lo cual ayudará a los servicios de salud pública a elevar el nivel sanitario de la colectividad.*

*Este programa exige una actuación multidisciplinar en la que Medicina del Trabajo e Higiene Industrial tienen un fuerte protagonismo y una estrecha interrelación. Mientras la Higiene evalúa y controla las emisiones ambientales en el centro de trabajo, la Medicina del Trabajo controla y vigila el estado de salud de los trabajadores afectados por las condiciones del puesto“.* (Organización Mundial de la Salud).

### **METODOLOGÍA DE ACTUACIÓN**

*“La actuación en Higiene Industrial se basa en un esquema metodológico que es aplicable a cualquier situación en la que un contaminante pueda encontrarse en el medio ambiente laboral.*

*Un contaminante es una energía, un producto químico o un ser vivo presente en el medio laboral, que en cantidad o concentración suficiente puede alterar la salud de las personas que entran en relación o contacto con él.*

*La contaminación puede presentarse de 2 formas:*

- *Si el contaminante se encuentra en un medio al cual no pertenece.*
- *Si se encuentra presente a niveles superiores a los que habitualmente está presente en el medio ambiente.*

*Para que un contaminante ocasione daños a la salud tienen que concurrir una serie de factores:*

- *La **concentración** del agente contaminante en el ambiente de trabajo. A mayor concentración más daño.*

- **Vía de entrada:** al respirar, por contacto con la piel.
- **El tiempo de exposición.**
- **Características personales de cada individuo:** cada persona posee unas características que le permiten defenderse de una forma u otra.
- **La relatividad de la salud:** no siempre estamos en las mismas condiciones de salud.
- **Las condiciones de trabajo:** referidos a todos los factores que limitan la estancia del contaminante en el entorno de trabajo.

**La particularidad de estos contaminantes es que van produciendo un deterioro de la salud a largo plazo, y normalmente no son percibidos por nuestros sentidos**

Existen tres grandes grupos de contaminantes:

- **Químicos:** constituido por materia inerte en cualquiera de sus estados de agregación, sólido, líquido o gas.
- **Físicos:** lo constituyen los distintos estados o formas de energía (calorífica, mecánica o electromagnética).
- **Biológicos:** toda porción de materia viva que al estar presente en el medio laboral puede ocasionar enfermedades infecciosas, parasitarias o alérgicas.

**Identificación:** habitualmente los contaminantes no son percibidos por nuestros sentidos, por ello será preciso conocer las condiciones de trabajo y su peligrosidad.

Tras ser relacionados los contaminantes y las probabilidades de exposición a dichos agentes, se debe describir el número de personas afectadas y en qué momento se produce dicha exposición.

**Medición:** una vez conocido el contaminante, el siguiente paso es averiguar la concentración del mismo en ese ambiente de trabajo, mediante una medición, y junto con el tiempo de exposición determinar la dosis que recibe el personal expuesto.

**Valoración:** los resultados hallados de las mediciones deben compararse con valores de referencia con o normativa vigente, que nos indicará si nos encontramos en una situación segura o en una situación peligrosa.

*Si como consecuencia de la evaluación surge una situación peligrosa, se deben adoptar medidas que hagan disminuir el riesgo hasta situaciones seguras y realizar correcciones.*

**Control periódico:** *siempre que se modifique el proceso, se introduzca una nueva sustancia o se genere algún daño a la salud se debe evaluar nuevamente el riesgo higiénico.* (Universitat de València, 2011)

## **FACTORES DE RIESGO. CLASIFICACIÓN**

*“Se pueden identificar dos grandes grupos en materia de riesgos:*

- ✓ *Los factores generados por el medio ambiente o el ámbito laboral.*
- ✓ *Los factores psicosociales que se vinculan directamente con el hombre trabajador.*

*Existen por ello factores:*

### **FÍSICOS:**

- ✓ *Iluminación.*
- ✓ *Ruido.*
- ✓ *Estrés térmico.*
- ✓ *Radiaciones ionizantes.*
- ✓ *Radiaciones no ionizantes.*

### **QUÍMICOS:**

- ✓ *Vapores.*
- ✓ *Gases.*
- ✓ *Aerosoles.*
- ✓ *Metales.*
- ✓ *Líquidos.*

### **BIOLÓGICOS:**

- ✓ *Están constituidos por un conjunto de microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos, órganos corporales humanos, animales y vegetales*

### **MECÁNICOS:**

- ✓ *Carga y descarga.*

- ✓ *Vibraciones.*
- ✓ *Ergonómicos*

### **PSICOSOCIALES:**

- ✓ *Organización del trabajo.*
- ✓ *Rítmico laboral.*
- ✓ *Autonomía.*
- ✓ *Clima Laboral.*
- ✓ *Participación“.*

(Fuente: Curso Prevención de Riesgos Laborales, 2011.)

### **SEGURIDAD INDUSTRIAL**

*“La seguridad industrial es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en la industria. Parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión.*

*Los principales riesgos en la industria están vinculados a los accidentes, que pueden tener un importante impacto ambiental y perjudicar a regiones enteras, aún más allá de la empresa donde ocurre el siniestro.*

*La seguridad industrial, por lo tanto, requiere de la protección de los trabajadores (con las vestimentas necesarias, por ejemplo) y su monitoreo médico, la implementación de controles técnicos y la formación vinculada al control de riesgos.*

*En concreto, podemos establecer que a la hora de hablar de la seguridad industrial se hace necesario especificar que la misma se desarrolla de manera específica para poder prevenir las posibles situaciones y riesgos que se den en ámbitos donde se trabaja con instalaciones frigoríficas, electricidad, combustibles gaseosos, refrigeración o equipos a presión.*

*Cabe destacar que la seguridad industrial siempre es relativa, ya que es imposible garantizar que nunca se producirá ningún tipo de accidente. De todas formas, su misión principal es trabajar para prevenir los siniestros.*

*Por todo ello es importante establecer que adquiere especial relevancia lo que se denomina como prevención de riesgos laborales. Se trata de un servicio y una serie de actuaciones que lo que intentan es dotar a los trabajadores de los conocimientos y habilidades necesarios para poder*

*acometer tareas que puedan no sólo evitar que sufran determinados peligros, accidentes y enfermedades en su puesto de trabajo sino también que estén capacitados para poder hacer frente a todos aquellos en el caso de que aparezcan.*

*Así, a los empleados, en materia de prevención, se les otorgan cursos y seminarios que giran en torno a cómo proteger y cuidar elementos en su trabajo tales como los factores ambientales, las instalaciones o las herramientas de protección.*

*Un aspecto muy importante de la seguridad industrial es el uso de estadísticas, que le permite advertir en qué sectores suelen producirse los accidentes para extremar las precauciones. De todas formas, como ya dijimos, la seguridad absoluta nunca puede asegurarse.*

*La innovación tecnológica, el recambio de maquinarias, la capacitación de los trabajadores y los controles habituales son algunas de las actividades vinculadas a la seguridad industrial". (Pérez Porto y Merino, 2008).*

## **CONCEPTOS**

- ✓ **Peligro:** Fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones (daños en el cuerpo), daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos. (Calvo Benedí, 2011)
- ✓ **Riesgo:** Combinación de la frecuencia o probabilidad que puedan derivarse de la materialización de un peligro. (Calvo Benedí, 2011)
- ✓ **Evaluación de riesgos:** Proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad de adoptar acciones (Rubio Romero *et. al.*, 2005)
- ✓ **Acto inseguro:** violación u omisión de una norma o procedimiento por parte del trabajador que aumenta las posibilidades que ocurra un accidente. (Fuente: [www.prevencionar.com.co](http://www.prevencionar.com.co))
- ✓ **Condición insegura:** situación intrínseca en nuestro ambiente de trabajo que aumenta la posibilidad que un accidente ocurra. (Fuente: [www.prevencionar.com.co](http://www.prevencionar.com.co))
- ✓ **Accidente:** Suceso eventual que altera el orden regular de las cosas. Suceso eventual o acción de que resulta daño involuntario para las personas o las cosas. (Diccionario RAE).

Es un suceso repentino no deseado que produce consecuencias negativas ya sea en las personas, las instalaciones, las máquinas o el proceso. (Fuente: Seguros de Riesgos Laborales SURAMERICANA S.A)

- ✓ **Incidente:** es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. (Fuente: Seguros de Riesgos Laborales SURAMERICANA S.A)
- ✓ **Accidente de trabajo:** Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido. (Ley de Riesgos del Trabajo N°24.557, art. 6)
- ✓ **Enfermedades profesionales:** Se consideran enfermedades profesionales aquellas que se encuentran incluidas en el listado de enfermedades profesionales que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo anualmente, conforme al procedimiento del artículo 40 apartado 3 de esta ley. El listado identificará agente de riesgo, cuadros clínicos y actividades, en capacidad de determinar por si la enfermedad profesional. (Ley de Riesgos del Trabajo N°24.557, art. 2, inc. a.)

- **SITUACIÓN ACTUAL DEL TALLER DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA INDUSTRIAL N4 “JOSÉ MENÉNDEZ”**

- **TIPOS DE RIESGOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Tabla 2. Riesgos laborales en la industria de la construcción

<b>FACTOR DE RIESGO ESPECÍFICO</b>	<b>ACCIDENTES CARACTERÍSTICOS</b>	<b>ENFERMEDADES CARACTERÍSTICAS</b>
-Cortes con herramientas manuales y/o eléctricas. -Choque, golpe contra objetos. -Caídas en distinto y mismo nivel. -Caída de objetos en altura. -Choque eléctrico. -Resbalones y caídas por derrame de líquidos en el piso. -Proyección de chispas y partículas.	-Lesiones físicas (músculo-esqueléticas). -Carga térmica debido a que se trabaja en ambientes a cielo abierto. -Accidentes de trabajo producto de la utilización incorrecta de herramientas manuales y/o eléctricas.	-Dermatitis del cemento. -Enfermedades pulmonares debido a la inhalación de polvos. -Posturas inadecuadas y cargas pesadas que desencadenan enfermedades musculo esqueléticas.

- **CONDICIONES INSEGURAS**

- ✓ Contacto con equipos energizados (máquinas y herramientas).
- ✓ No contar con un plan de emergencias.
- ✓ Exposición a ruidos y vibraciones.
- ✓ Falta de orden y la limpieza del sector en general (Ver Anexo C, Figuras 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20).
- ✓ No contar con botiquines de primeros auxilios en cada uno de los sectores de práctica.
- ✓ No contar con un depósito de materiales de trabajo y máquinas (Ver Anexo C, Figuras 21, 22 y 23).
- ✓ Los materiales reutilizables se encuentran en contenedores sin señalizar y en lugar no correspondiente para dicho fin (Ver Anexo C, Figuras 24 y 25).
- ✓ El equipo portátil de extinción de incendios que se encuentra ausente y su acceso obstruido (Ver Anexo C, Figura 26).
- ✓ No contar con vías de escape señalizadas tanto horizontal como verticalmente (Ver Anexo C, Figuras 27 y 28).
- ✓ La salida de emergencia se encuentra obstruida tanto del lado de adentro del taller como del lado de afuera del mismo (Ver Anexo C, Figuras 29, 30, 31 y 32).
- ✓ No contar con agua apta para consumo humano.



➤ **MATRÍZ LEGAL**

Tabla 4. Normativa legal aplicable al taller de Construcción.

<b>TEMA</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>NORMA</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>AÑO</b>	<b>REQUISITOS</b>
Prácticas Profesionalizantes	Provincial	Ley	26.058	2005	Ordenamiento y regulación de la educación técnico profesional.
Uso, ocupación y clasificación de los edificios.	Municipal	Ordenanza	Código de Edificación Río Gallegos		Clasificación según el uso que se le da al establecimiento.
Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción.	Nacional	Decreto	911	1996	Reglamento para la industria de la Construcción.
Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.	Nacional	Ley	24.557	1995	Prevención de los riesgos del trabajo.
Plan de Mejoramiento de las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.	Nacional	Decreto	170	1996	Reglamentación de la Ley 24.557
Seguridad y Salud de los Trabajadores.	Nacional	Ley	26.693	2011	Aprobación del Convenio 155 de la OIT, relativo a la seguridad y salud de los trabajadores, adoptado el 22 de junio de 1981 y el Protocolo de 2002 relativo al convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores.
Marco Promocional para la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Nacional	Ley	26.694	2011	Aprobación del Convenio 187 de la OIT, relativo al marco promocional para la seguridad y la salud en el trabajo.
Seguridad y Salud de los Trabajadores.	Internacional	Convenio OIT	155	1981	Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo.
Marco Promocional para la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Internacional	Convenio OIT	187	2006	Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo.
Relevamiento General de Riesgos Laborales.	Nacional	Resolución SRT	463	2009	Planilla de Relevamiento General de Riesgos Laborales (ANEXO 1).

Relevamiento General de Riesgos Laborales.	Nacional	Resolución SRT	25	2018	Sistema electrónico de Relevamiento General de Riesgos Laborales.
Registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo.	Nacional	Resolución SRT	529	2009	Modificase la Resolución S.R.T. N° 463/2009 relacionada a la creación del Registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo.
Incendio o emergencia.	Internacional	Código NFPA	4040		Reconocimiento de los riesgos de los materiales respecto del fuego.
Medios de salida.	Municipal	Ordenanza	Código de Edificación Río Gallegos		Evacuación y planes de emergencia.
Riesgo de incendio.	Nacional	Decreto	351	1979	Análisis de las condiciones respecto a la protección contra incendios para cada uno de los sectores considerados de riesgo relevante.
Plan de Evacuación.	Nacional	Ley	1346	2004	Creación y aplicación obligatoria de Planes de Evacuación y Simulacros de incendio.
Lucha contra el Fuego.	Nacional	IRAM	3523	1983	Matafuegos de polvo bajo presión. Manuales.
Lucha contra el Fuego.	Nacional	IRAM	3517	2005	Extintores (matafuegos) manuales y sobre ruedas. <b>Parte 1:</b> Elección, instalación y uso. <b>Parte 2:</b> Dotación, control, mantenimiento y recarga.
Instalaciones eléctricas.	Nacional	Decreto	351	1979	Puesta a tierra. Instalación contra las sobretensiones.
Puesta a Tierra	Nacional	Resolución SRT	900	2015	Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral.
Máquinas y herramientas.	Nacional	Decreto	351	1979	Condiciones para el uso de máquinas y herramientas.
Riesgos en Máquinas, Equipos e Instalaciones	Nacional	IRAM	10005	1954	Colores y señales de seguridad.

EPP.	Nacional	Decreto	351	1979	EPP certificados.
EPP.	Nacional	Resolución SICyM	896	1999	Requisitos esenciales que deberán cumplir los equipos, medios y elementos de protección personal comercializados en el país.
Capacitación.	Nacional	Decreto	351	1979	Capacitación respecto a los riesgos a los que se encuentran expuestos y las medidas de mitigación.

➤ **CUMPLIMIENTO LEGAL**

Tabla 5. Relevamiento General de riesgos laborales ANEXO I Resolución SRT 463/09  
Estado de cumplimiento en el establecimiento de la normativa vigente en base al Decreto 351/79

<b>Empresa/Institución:</b> Taller de Construcción de la Escuela Industrial N4 "José Menéndez".						<b>Fecha:</b> 13/12/2017
<b>Cantidad de personal afectado:</b> aproximadamente 16 por turno.						
<b>Referente de HyS:</b> HEUCHERT, Verónica Belén.						
<b>N°*</b>	<b>SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>NORMATIVA VIGENTE</b>
1	¿Dispone del servicio de Higiene y Seguridad?		X			Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas en los puestos de trabajo?		X			Art. 10, Dec. 1338/96
<b>SERVICIO DE MEDICINA DEL EL TRABAJO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
3	¿Dispone del servicio de Medicina del trabajo?	X			Servicio de urgencias médicas privada. U.D.E.M (Unidad de Emergencias Médicas).	Art. 3, Dec. 1338/96
4	¿Se realizan los exámenes médicos periódicos?			X		Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
<b>HERRAMIENTAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
5	¿Las herramientas se encuentran en estado de conservación adecuado?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
6	¿La empresa provee de herramientas aptas y seguras?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
7	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
8	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
9	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
10	¿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
<b>MÁQUINAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
11	¿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
12	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587
13	¿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
14	¿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

15	¿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
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
16	¿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
17	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?		X			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587
18	¿Los pisos y pasillos en todas las áreas están libres de obstáculos que puedan producir un accidente?		X			
19	¿Existen vías de circulación y están debidamente demarcadas?		X			
20	¿Existen normas de seguridad en el lugar y se están aplicando?		X			
<b>PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
21	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?		X			Cap.12 Art. 80 y Cap. 18 Art.172 Dec. 351/79
22	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?		X			Cap.18 Art.183, Dec.351/79
23	¿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
24	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	X				Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79
25	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X				Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79
26	¿Existen sistemas de detección de incendios?		X			Cap.18 Art.182, Dec.351/79
27	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	X				Cap. 18, Art.183, Dec 351/79
28	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?		X			Cap.18 Art.187 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
29	¿Los extintores están debidamente señalizados y libres de obstrucciones?		X			
<b>PLANES DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
30	¿Cuenta con un plan de evacuación, designación de roles y recursos en caso de emergencia?		X			
31	¿Las rutas de escape o circulación están libres de obstáculos?		X			
32	¿Las rutas de escape o circulación se encuentran debidamente señalizadas?		X			
33	¿El personal conoce el procedimiento de evacuación en caso de situación de emergencia?		X			
<b>SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
34	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen sus respectivas hojas de seguridad?			X		Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
35	¿Los procesos que requieren el uso de químicos se encuentran aislados?			X		
36	¿Las sustancias se encuentran debidamente rotuladas y almacenadas?			X		
<b>RIESGO ELÉCTRICO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
37	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
38	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79

						Art. 9 d) Ley 19587
39	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
40	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?		X			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
41	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	X				Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
42	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?	X				Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI Art 8 b) Ley 19587
43	¿Poseen los equipos las correspondientes puestas a tierra?	X				
<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
44	¿El personal utiliza elementos de protección personal y están en buen estado?	X				
45	¿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
46	¿Los elementos de protección personal son acordes a los riesgos a los que se hallan expuestos?	X				
<b>ILUMINACIÓN Y COLOR</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
47	¿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
48	¿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
49	¿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
50	¿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
51	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	X				Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79
<b>PROVISIÓN DE AGUA</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
52	¿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
53	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
<b>BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
54	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79
55	¿Cuenta con la cantidad de baños de acuerdo a la cantidad de trabajadores?	X				
56	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?			X		Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79
57	¿Existen comedores aptos higiénicamente?			X		Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79
<b>CAPACITACIÓN</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
58	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentran expuestos en su puesto de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587

59	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	X				Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
60	¿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
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
61	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?		X			Art. 9 i) Ley 19587
<b>MEDIO AMBIENTE</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
62	¿Existe un plan de reciclaje dentro de la organización?		X			
63	¿Cuenta con un sistema de clasificación de residuos?		X			
64	¿El personal recibe charlas de protección al medioambiente?		X			
<b>RUIDOS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
65	¿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
<b>UTILIZACIÓN DE GASES</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
66	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
67	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
68	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
69	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas anti retroceso de llama?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
<b>SOLDADURA</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
70	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?			X		Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79
71	¿Las mangueras, reguladores, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
<b>ESCALERAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
72	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?		X			Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79
73	¿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
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
74	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones?	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587
75	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587
<b>PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
76	¿Existen procedimientos de trabajo seguro para cada tarea?	X				
77	¿Existen normas de seguridad de acuerdo a la actividad desarrollada?	X				
78	¿El personal conoce los conceptos de incidentes, accidentes de trabajo, actos y condiciones inseguras?	X				
<b>SEÑALÉTICA</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
79	¿Están identificadas las zonas seguras?		X			
80	¿Existe señalización de advertencia frente a riesgos específicos?		X			

#### OBSERVACIONES PERSONALES

Se observa que sólo se cumple el 54% de los requisitos legales presentes en la planilla de verificación, lo que evidencia la mitad del total. El 46% restante corresponde al incumplimiento, por lo tanto, se deben adoptar las medidas correspondientes y verificar que las acciones tomadas se encuentren guiadas hacia el cumplimiento de la normativa legal aplicable al caso expuesto.

---

---

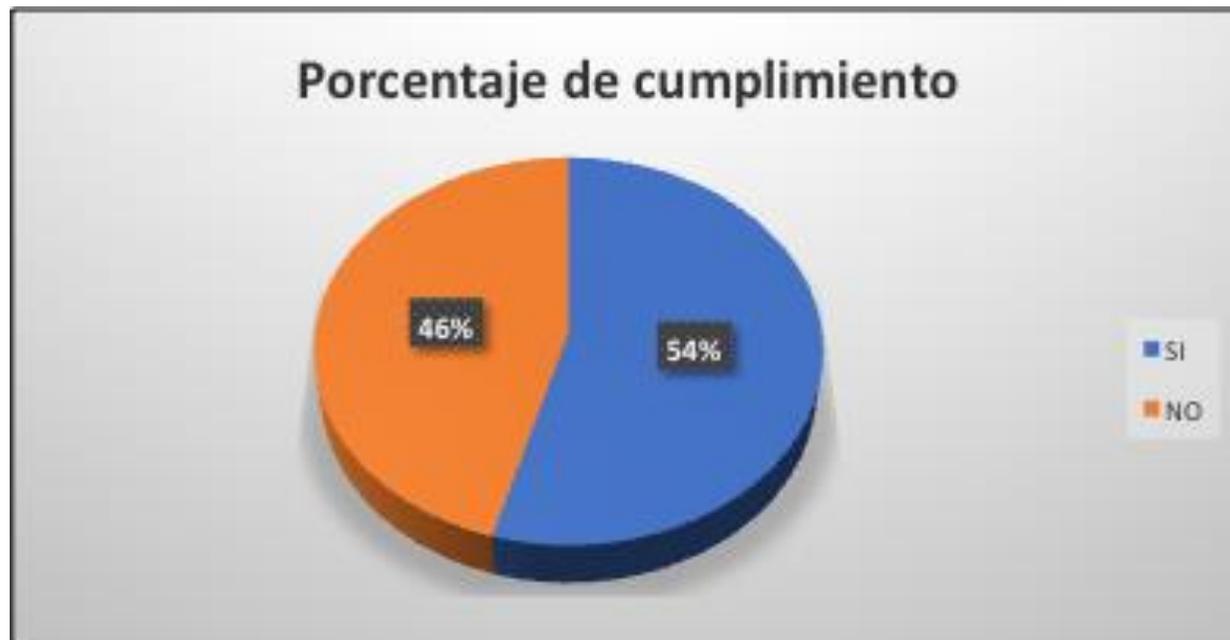


Gráfico 1. Representación gráfica porcentual del cumplimiento legal del taller de Construcción.

➤ **MATRÍZ DE RIESGOS**

Tabla 6. Matriz de Riesgos adaptada al taller de Construcción y valoración de los mismos. Leyenda.  
(Fuente: Dirección General de Salud de las Personas. Ministerio de Salud de Perú.)

<b>MATRIZ DE RIESGOS</b>					
<b>RIESGO</b>		<b>Aparición probabilidad</b>	<b>Gravedad (Impacto)</b>	<b>Valor del Riesgo</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>
Golpes	Dedos y manos	4	3	12	Importante
	Extremidades del cuerpo	2	3	6	Apreciable
Cortes en dedos y manos		4	4	16	Muy grave
Quemaduras en la piel		2	3	6	Apreciable
Dermatitis del cemento		1	3	3	Apreciable
Amputaciones		1	5	5	Apreciable
Sobreesfuerzos		3	3	9	Importante
Trastornos músculo- esqueléticos		4	3	12	Importante
Movimientos repetitivos		4	3	12	Importante
Posturas forzadas		5	2	10	Importante
Golpes por objetos o herramientas		4	3	12	Importante
Caída de objetos por manipulación		3	3	9	Importante
Caídas al mismo o distinto nivel		4	3	12	Importante
Contacto con elementos móviles		3	2	6	Apreciable
Contacto eléctrico		5	5	25	Muy grave
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas		1	1	1	Marginal
Atrapamiento por o entre objetos		2	2	4	Apreciable
Abrusiones y atrapamientos		3	2	6	Apreciable
Exposición a	Ruido	5	5	25	Muy grave
	Vibraciones	5	5	25	Muy grave
	Radiaciones (Infrarrojas y ultravioleta), luz visible	1	4	4	Apreciable
Proyección de	Chispas	2	3	6	Apreciable
	Partículas	5	2	10	Importante
	Fragmentos	5	2	10	Importante
	Polvos	3	2	6	Apreciable
Inhalación de	Polvos	3	3	9	Importante
	Humos	1	2	2	Marginal
	Gases	1	2	2	Marginal
Arco eléctrico (daños en la retina del ojo)		1	4	4	Apreciable

<b>LEYENDA</b>							
		<b>GRAVEDAD (IMPACTO)</b>					
		MUY BAJO 1	BAJO 2	MEDIO 3	ALTO 4	MUY ALTO 5	
<b>APARICIÓN (probabilidad)</b>	MUY ALTA	5	5	10	15	20	25
	ALTA	4	4	8	12	16	20
	MEDIA	3	3	6	9	12	15
	BAJA	2	2	4	6	8	12
	MUY BAJA	1	1	2	3	4	5
	Riesgo muy grave. Requiere medidas preventivas urgentes. No se debe iniciar el proyecto sin la aplicación de medidas preventivas urgentes y sin acotar sólidamente el riesgo.						
	Riesgo importante. Medidas preventivas obligatorias. Se deben controlar fuertemente las variables de riesgo durante el proyecto.						
	Riesgo apreciable. Estudiar económicamente si es posible introducir medidas preventivas para reducir el nivel de riesgo. Si no fuera posible, mantener las variables controladas.						
	Riesgo marginal. Se vigilará aunque no requiere medidas preventivas de partida.						

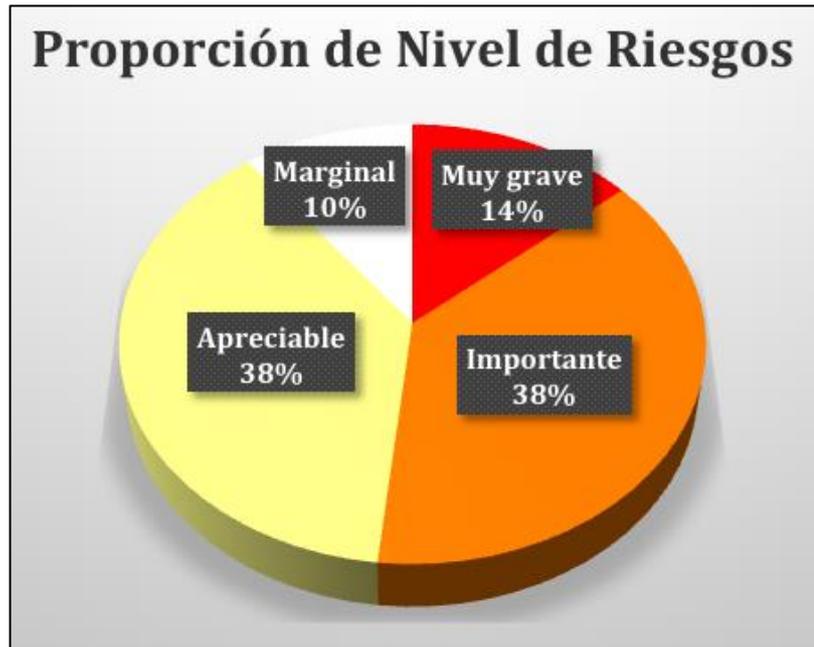


Gráfico 2. Representación gráfica porcentual de la valoración de riesgos del taller de Construcción.

**OBSERVACIONES:** de acuerdo a los datos presentados en el correspondiente gráfico y citando la teoría de la pirámide de accidentabilidad de Frank Bird, para prevenir los accidentes graves (producidos por los riesgos Muy Graves), deben eliminarse los accidentes leves (producidos por los riesgos Apreciables). (Ver Anexo E, Figura 33).

En el anexo se presentan ejemplos de señales obligatorias de uso de EPP correspondientes a los riesgos presentes (Anexo D, Figuras 34 a 40).

➤ **ANÁLISIS FODA**

Tabla 7. Análisis FODA del taller de Construcción.

FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FACTORES EXTERNOS		
OPORTUNIDADES	(FO) Aproximación de los alumnos a la futura inserción laboral, aplicación de procedimientos de trabajo, conocimiento de métodos de trabajo seguro.	(DO) El taller cuenta con un espacio físico propio para realizar las prácticas profesionalizantes y con las máquinas y herramientas necesarias.
AMENAZAS	(FA) Primeras aproximaciones a los riesgos laborales.	(DA) Los talleres no poseen un servicio de Higiene y Seguridad interno o externo.

- **GESTIÓN DE RIESGOS: PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN**

- **PROPUESTAS DE MEJORA**

**PREVENTIVAS:**

- ✓ Elaborar un plan de emergencia para hacer frente a las posibles situaciones de riesgo.
- ✓ Practicar el mantenimiento preventivo en equipos e instalaciones, evitando los accidentes provocados por su mal estado o funcionamiento.
- ✓ Proporcionar la formación necesaria a los alumnos acerca de la correcta utilización de máquinas y herramientas y los riesgos derivados del uso de las mismas.
- ✓ Dar aviso inmediato ante una situación de riesgo detectada tanto en el sector de práctica como en el entorno.
- ✓ Elevar propuestas de mejora en el sector de práctica para que sean evaluadas por el servicio de Higiene y Seguridad, para su implementación.

**CORRECTIVAS:**

- ✓ Disponer de señalización de seguridad y salud apropiada, al objeto de alertar sobre los riesgos, indicar el comportamiento seguro, localizar los medios de protección contra incendios, las salidas de emergencia y los puntos de reunión ante una emergencia.
- ✓ Mantener las vías de evacuación libre de obstáculos y los medios de extinción de incendios portátiles en sus correspondientes lugares y con la etiqueta de recarga y manómetro en óptimas condiciones.
- ✓ Disponer de botiquines en los sectores de práctica.
- ✓ Realizar simulacros de actuación ante situaciones de emergencia para corroborar el procedimiento y la definición de roles de cada trabajador.
- ✓ Utilizar los EPP necesarios, tras la selección del más adecuado, mantenerlos, reponerlos y controlar su estado y utilización.
- ✓ Establecer normas de seguridad, de carácter interno y obligatorio, dirigidos a asegurar el comportamiento seguro de los alumnos, velando por su salud.
- ✓ Llevar a cabo inspecciones de seguridad periódicas que permitan detectar nuevos peligros que puedan aparecer a lo largo del tiempo.

- ✓ Mantener el orden y la limpieza en cada sector de práctica, desechando desperdicios generados y colocar las herramientas utilizadas en lugares seguros donde no entorpezcan el tránsito de los alumnos.
- ✓ Delimitar tanto los sectores de práctica como los de almacenamiento de materiales y máquinas.
- ✓ Disponer de un sector de almacenamiento de materiales y máquinas.

➤ **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. DIAGRAMA DE GANTT**

Tabla 8. Diagrama de actividades programadas durante el ciclo lectivo.

Actividad \ Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Elaboración de Plan de Emergencias												
Mantenimiento preventivo de máquinas y herramientas												
Asignación de EPP acordes a los riesgos expuestos												
Elaboración de propuestas de mejora												
Capacitación en Primeros Auxilios												
Capacitación en materia de HyS a alumnos												
Simulacros de evacuación												
Control de botiquines en los diferentes sectores												
Inspecciones periódicas de detección de nuevos riesgos												
Disposición de almacenes de materiales y herramientas												
Inspección de extintores (Fecha de recarga y Prueba Hidráulica)												
Revisión de cumplimiento legal en materia de HyS												

**OBSERVACIONES:** El siguiente diagrama se realizó en base al calendario escolar, por lo tanto la elaboración de planes de emergencia, mantenimiento preventivo de máquinas y herramientas, la elaboración de propuestas de mejora, el control de botiquines, la inspección de extintores y la revisión del cumplimiento legal, se recomiendan realizarse a partir del mes de febrero, ya que los alumnos se encuentran en período de compensación de materias, por lo tanto la cantidad de personas que asisten al establecimiento es menor y se considera que es necesario cumplir con estos requerimientos antes del inicio del ciclo lectivo (marzo aproximadamente) para comenzarlo cumplimentando los requisitos mínimos en materia de Higiene y Seguridad. Durante el mes de enero, no se planifican actividades ya que el personal y los alumnos se encuentran en receso escolar.

➤ PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

❖ RUTA DE EVACUACIÓN

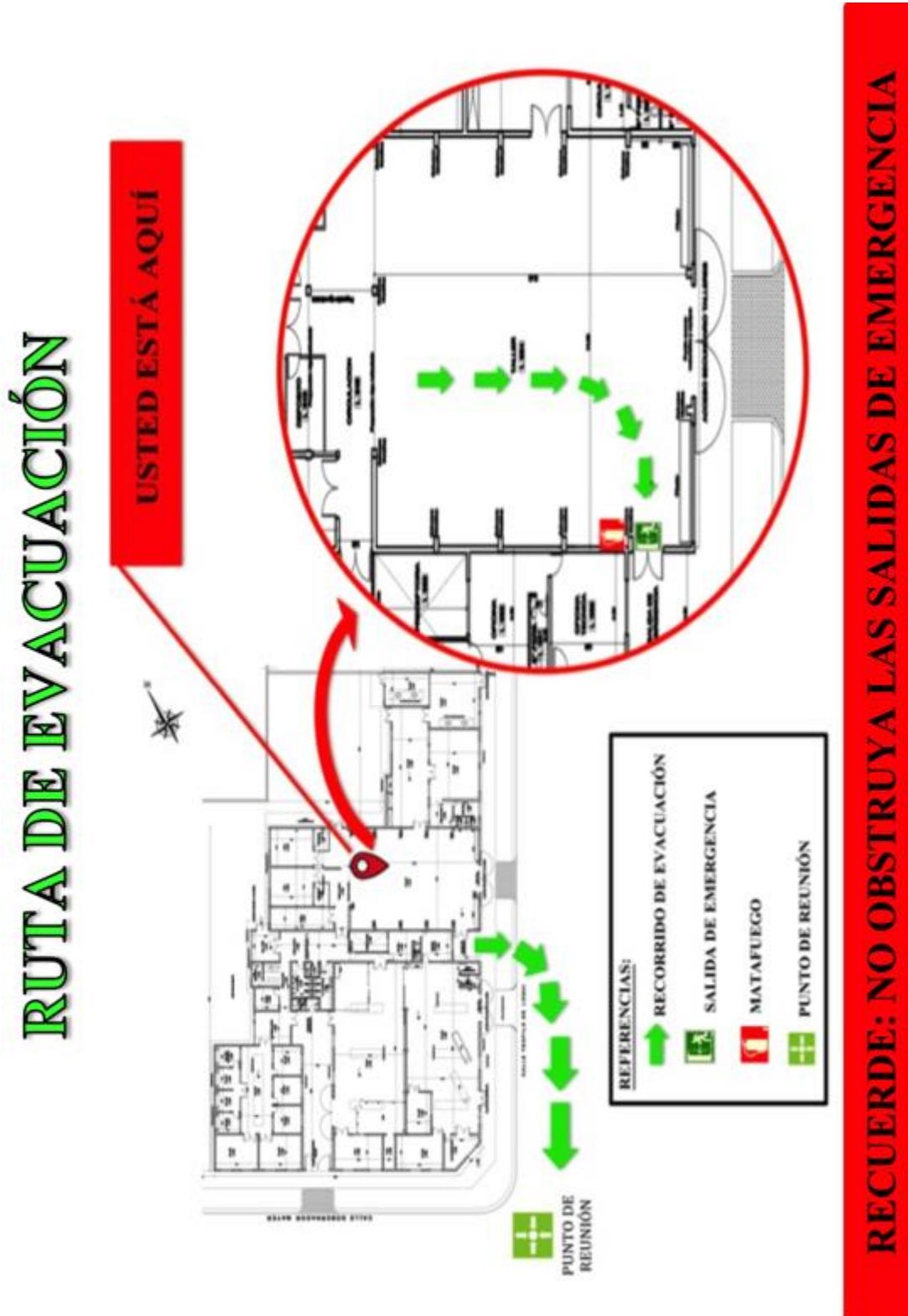


Figura 1. Plano de evacuación según Ley 1346/04.

❖ ROLES DE EMERGENCIA. FUNCIONES.

## **ROLES DE EMERGENCIA**

**ENCARGADO:** dirigir todas las operaciones. Dar aviso a los bomberos y ambulancia de ser necesario. Asegurar el funcionamiento de los elementos de lucha contra incendios y su correcta operación.

**REFERENTE 1:** accionar la alarma manual más próxima. Extinguir el fuego con los medios adecuados de lucha contra incendio disponibles en el sector.

**REFERENTE 2:** verificar el corte de suministro de gas y electricidad. Extinguir el fuego con los medios adecuados de lucha contra incendio disponibles en el sector.

**REFERENTE 3:** dirigir la evacuación del personal hacia el punto de reunión y realizar el conteo del mismo. Evitar el reingreso no autorizado al sector afectado y zonas aledañas.

**PROFESORES:** auxiliar en la evacuación general siguiendo el protocolo establecido y manteniendo la calma.

**IMPORTANTE: TODA INFORMACIÓN ACERCA DEL ACONTECIMIENTO DEBE SER SUMINISTRADA SOLO POR EL ENCARGADO**

Figura 2. Funciones de los roles de emergencia frente a una evacuación.

❖ CÓMO ACTUAR FRENTE A UN INCENDIO

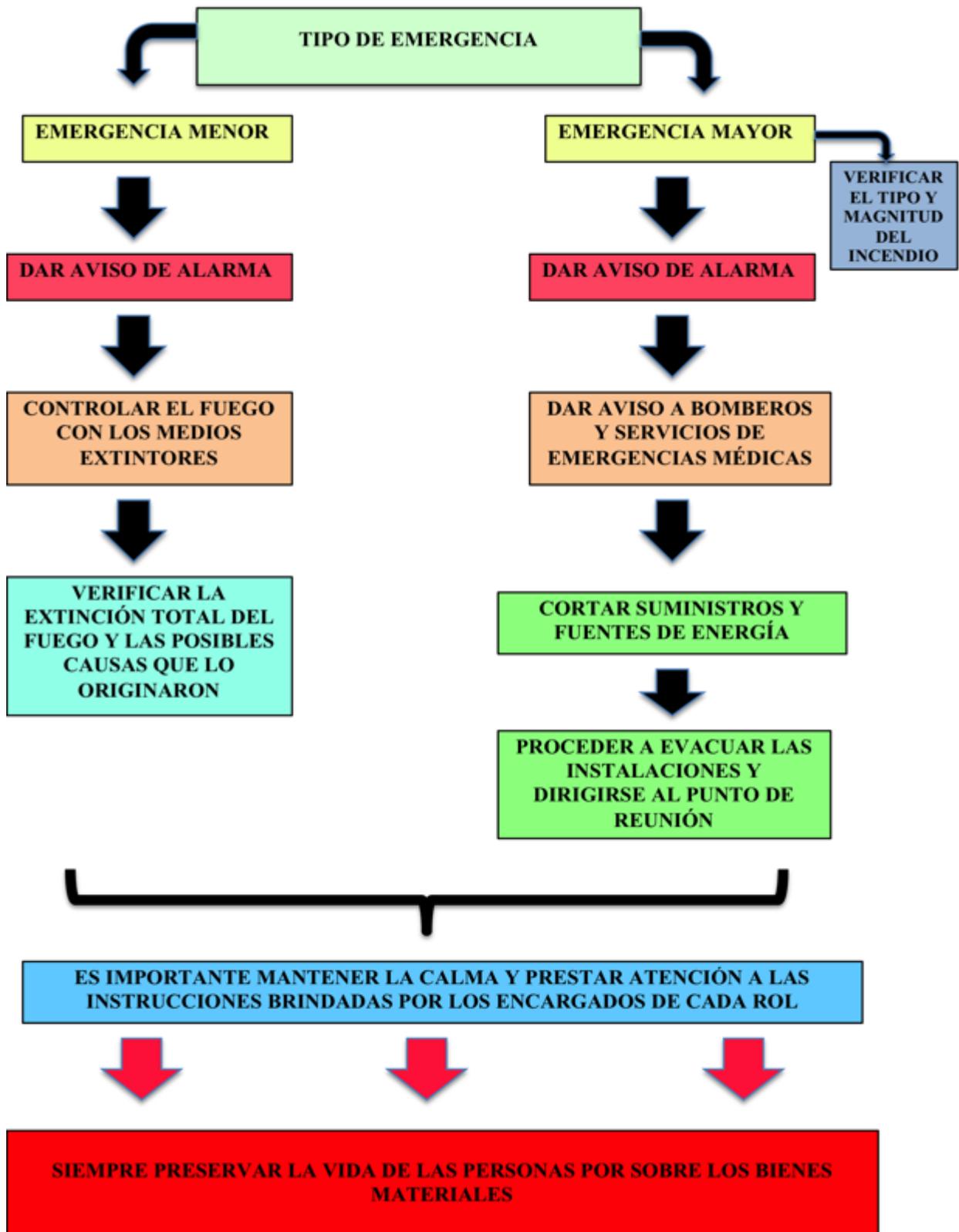


Figura 3. Diagrama de pasos a seguir frente a un incendio.

En el anexo se presentan las instrucciones básicas para utilizar matafuegos (Anexo E, Figuras 44 y 45).

## ❖ **PRIMEROS AUXILIOS**

Según la Dirección Nacional de Emergencias Sanitarias (2016): “*Cuando se produce un incidente o una emergencia, el primer socorro es prestado por las personas que se encuentran ocasionalmente en el lugar (Testigos), conocidos, familiares, compañeros de trabajo, que en general, no poseen conocimientos específicos y carecen de entrenamiento para atender lesiones potencialmente letales (ejemplo paro cardiaco). Por esto, es de vital importancia que la comunidad se instruya en el socorro y atención inicial básica de las víctimas hasta la llegada del equipo de salud, y conozca las técnicas básicas de asistencia inicial y reanimación que ofrece la capacitación en primeros auxilios.*

*El objetivo ideal es lograr mantener la seguridad en todas las etapas de atención en caso de incidentes, evitando que quien presta asistencia se convierta en una víctima más, por desconocimiento de los peligros que pueden afectarlo en la escena.*

### **¿CÓMO SE DEBE ACTUAR? PASOS A SEGUIR.**

**1. *Evalúe riesgos en la escena:*** *evaluación general del lugar del incidente. Situación ¿Qué pasó? ¿Qué pasa? ¿Cuántas víctima/s? ¿Puedo hacer algo? ¿Necesito ayuda? ¿Hay riesgos para usted o para la víctima? Recuerde que, si no presencié el incidente, debe averiguar, si es posible, que fue lo que sucedió. Esta información puede ser aportada por la propia víctima o por testigos presenciales.*

**2. *Evalúe rápido el estado general de la víctima:*** *Debe ser rápida, limitada y sencilla. Muévelo suavemente de los hombros y pregúntele ¿Cómo se siente? ¿Cuál es la queja principal? ¿Responde o está inconsciente? ¿Entra el aire a los pulmones? Si respira, ¿respira bien o mal (jadea, ruidos)? ¿Hay hemorragia externa (visible)?*

**3. *De acuerdo a la evaluación global realizada, active el sistema de emergencias sanitarias (SES).*** *Inicio de la cadena de vida, active o haga activar el SES (llamado a emergencias), para asegurar una atención avanzada y eventual traslado a un centro asistencial. Esta llamada telefónica puede ser generada por el testigo socorrista o por un tercero que él designe, a un servicio de emergencias de salud (debe conocer los números de emergencias de su localidad) o en caso de no ser posible llamar a los bomberos o la policía.*

**4. Asista a la víctima de acuerdo a las necesidades.** Asista a la víctima de acuerdo al problema hallado (hemorragia, desmayo, otros) Nunca deje sola a la persona (víctima) hasta que llegue el equipo de salud o alguien con mayor experiencia que se haga cargo.

### **¿QUÉ NO SE DEBE HACER?**

Nunca improvise si no sabe. Si sabe, actúe tranquilo y lo más rápido posible. Dedíquese primero a lo que comprometa la vida. No mueva a la víctima en forma brusca, no permita que se levante. Nunca abandone a la víctima, ni hable en voz alta sobre su estado.

### **INICIO DE LA CADENA DE VIDA- LLAMADO AL SISTEMA DE EMERGENCIAS**

Es fundamental conocer el número telefónico al que debe comunicarse para recibir asistencia médica frente a una emergencia.



#### **1. SE INICIA LA CADENA DE VIDA**

Llamado telefónico al sistema de emergencias.

#### **2. SE CONSERVA LA VIDA**

Evita complicaciones y ayuda a la recuperación aplicando los conocimientos básicos y recibiendo el entrenamiento adecuado.

#### **3. SE ASEGURA UNA ATENCIÓN AVANZADA**

Y el traslado a un centro asistencial.

Figura 4. Cadena de Vida (Fuente: Manual de Primeros Auxilios y Prevención de Lesiones, 2016)

En el anexo se presentan los teléfonos útiles de la ciudad de Río Gallegos, Santa Cruz (Anexo E, Figura 46).

## **RCP BÁSICO EN ADULTOS Y NIÑOS**

- ✓ *Adopte una postura erguida, los hombros deben estar alineados encima del esternón de la víctima; realizar la compresión, cargando el peso del cuerpo sobre los brazos rectos de manera que el esternón baje 5 a 6 cms.*

**IMPORTANTE: NO DOBLAR LOS CODOS.**

- ✓ *Realice 30 COMPRESIONES ininterrumpidas. Repita 5 ciclos (a un ritmo de entre 100 y 120 compresiones por minuto). Reevalúe, si no hay respuesta continúe con las mismas hasta que llegue el SES.*

## **POSICIÓN DE SEGURIDAD DE LA VÍCTIMA**

### **TÉCNICA:**

*Colocar a la víctima de costado (decúbito lateral)*

- 1. Arrodílese junto a la víctima que está boca arriba (decúbito ventral) procediendo a extender los miembros superiores e inferiores.*
- 2. Coloque el brazo de la víctima más cercano a usted en ángulo recto al cuerpo, con el codo flexionado y la palma de la mano hacia arriba.*

- ✓ *Se recomienda cambiar de lado cada 20 min (aproximadamente)*
- ✓ *Se puede realizar sobre el lado izquierdo o el derecho. En embarazadas se recomienda sobre el lado izquierdo.*
- ✓ *Evite la manipulación innecesaria y regule la presión al tomar las distintas zonas del cuerpo de la víctima para posicionarla.*
- ✓ *Ante la duda, no movilizar hasta que el personal de salud nos haya confirmado (o vía telefónica) que hay que hacerlo.*

**IMPORTANTE: NO MOVILICE EN CASO DE TRAUMA GRAVE O POLITRAUMATISMO (MECANISMO DE LESIÓN VIOLENTO). LA MOVILIZACIÓN PUEDE AGRAVAR ALGUNAS LESIONES (COLUMNA VERTEBRAL Y/O MÉDULA ESPINAL).**

## **ASISTENCIA DE INCIDENTES Y LESIONES MÁS FRECUENTES**

*Las lesiones e incidentes más comunes son:*

- *Quemaduras.*
- *Caídas.*
- *Heridas.*
- *Intoxicación.*
- *Electrocución.*
- *Accidente Cerebro Vascular (ACV).*
- *Convulsiones.*
- *Desmayos.*
- *Cuerpo extraño en ojo, oído y nariz.*
- *Sangrado nasal.*

### **QUEMADURAS**

*Para el manejo de quemaduras leves sólo debe aplicar en la zona lesionada agua a temperatura de la canilla (nunca agua caliente o muy fría). Esto calma el dolor y evita el avance de la lesión.*

*Frente a una quemadura con fuego directo los primeros auxilios consisten en:*

- ✓ *Tranquilizar a la víctima.*
- ✓ *Retirar ropa, anillos, pulseras y cinturones no adheridos a las lesiones.*
- ✓ *Aplicar agua sobre la lesión.*
- ✓ *Llamar al servicio de emergencias médicas o acudir al centro de salud más cercano.*

***IMPORTANTE: NO COLOQUE HIELO, CREMAS, DENTÍFRICO U OTRAS SOLUCIONES HABITUALMENTE DE ORIGEN POPULAR, PUES PUEDEN AUMENTAR LA LESIÓN Y PROVOCAR INFECCIÓN. EN CASO DE TENER “AMPOLLAS” NO LAS ABRA.***

## **FRACTURAS- CAÍDAS: INMOVILIZACIÓN DE MIEMBROS**

*Retirar anillos, pulseras y relojes cuando la fractura se produce en los miembros superiores (la hinchazón posterior puede hacer imposible su extracción y cortar la circulación).*

*Si se requiere trasladar a la persona, ante fracturas no complejas de miembros (brazos o piernas) es importante inmovilizar con objetos rígidos, maderas, palos, cartones gruesos. Esta maniobra calma o disminuye el dolor. Hay que trasladar a la persona siempre y cuando se movilice por sus propios medios. En caso contrario esperar al servicio de emergencias.*

*Cuando la fractura es expuesta, es decir que se ve el hueso, no intente reintroducir los fragmentos óseos. Sólo cúbralo con gasas o telas limpias e inmovilice.*

*La inmovilización debe tomar dos articulaciones, una por arriba y otra por debajo de la fractura. Si hay una fractura en el antebrazo, inmovilice también el codo y la muñeca*

***IMPORTANTE: SI ANTE UNA CAÍDA SE PRODUCE UNA FRACTURA, ES IMPORTANTE NO MOVILIZAR A LA VÍCTIMA, NI AL MIEMBRO FRACTURADO YA QUE PUEDE AGRAVAR LA LESIÓN.***

## **HERIDAS**

*Para prevenir infecciones en la víctima y a su vez protegerse, lave bien sus manos con agua y jabón. luego, lave la herida y alrededores con agua y jabón blanco, bajo la canilla.*

### ***1ra. MEDIDA***

*Si la herida presenta hemorragia, para detener o disminuir el sangrado, debe aplicar una compresa o tela limpia haciendo presión.*

### ***2da. MEDIDA***

*Si la herida se encuentra en piernas o brazos, levante el miembro a un nivel superior al corazón, esto puede detener o reducir una hemorragia.*

### ***3ra. MEDIDA***

*Si el sangrado no se detiene, es conveniente colocar más compresas y realizar un vendaje. NO USAR torniquete.*

***DE ACUERDO A LA GRAVEDAD, TRASLADAR A LA VÍCTIMA LO ANTES POSIBLE PARA ATENCIÓN MÉDICA.***

**IMPORTANTE:** FRENTE A HERIDAS NO SANGRANTES, LUEGO DE UN ABUNDANTE LAVADO CON AGUA Y JABÓN BLANCO, USE ANTISÉPTICO LÍQUIDO (TIPO IODOPOVIDONA, ETC). LUEGO CUBRA CON COMPRESA, GASA Y VENDAJE SI FUERA POSIBLE. NO COLOQUE ALGODÓN SOBRE LA HERIDA, YA QUE SE INCORPORA AL TEJIDO. LA HERIDA DEBE SER EVALUADA POR UN MÉDICO LO ANTES POSIBLE (ANTES DE LAS 6 HORAS PUES PUEDE REQUERIR SUTURA).

## **ELECTROCUCIÓN**

*Se puede tocar a la víctima para desconectarla de la fuente, con algún elemento que no conduzca la electricidad como madera, plástico y sin pisar agua.*

- *Si presencia la electrocución de una persona: primero, si es posible y no hay riesgos para usted, interrumpa el suministro eléctrico general (apague interruptores, llave térmica u otro) Con solo apagar un equipo puede no interrumpir el flujo eléctrico.*
- *Si no puede interrumpir el flujo de corriente, utilice un objeto no conductor (palo, escoba, silla madera, rolo alfombra) para empujar a la víctima lejos de la fuente. NO utilice un objeto húmedo ni metálico. De ser posible, párese sobre un objeto no conductor (goma, papeles). No intente el rescate de una víctima que se encuentre cerca de líneas activas de alto voltaje.*
- *Active cadena de vida, llame o haga llamar al servicio de emergencias (SEM).*
- *Si la víctima está libre de la fuente de electricidad, controle su respiración y evalúe el estado de conciencia, si no responde, no se mueve, no respira o respira mal, comience a administrar compresiones torácicas (RCP).*
- *Si la víctima está consciente, tranquilízela, si tiene una quemadura, retire la ropa que salga con facilidad y lave con agua corriente.*
- *Si se desmaya, palidece, o tiene mareos, recuéstela sobre una zona seca y cómoda con las piernas elevadas (25 a 30°), y cúbrala con abrigo.*
- *Permanezca con ella hasta que llegue la ayuda de salud.*
- *Evite mover la cabeza o el cuello de la víctima si sospecha que pueda haber lesión traumática de la columna vertebral.*

**Active o haga activar la cadena de vida (asistencia del SEM):**

- *Si la víctima está inconsciente o tiene dificultad para respirar, tiene quemaduras en la boca o estas son extensas o estuvo en contacto con una fuente de alto voltaje, o está en paro cardio-respiratorio. Además, si hubo explosión, incendio o derrame de sustancias peligrosas, debe llamar a los bomberos.*

### **IMPORTANTE: NO DEBE**

- *APLICAR HIELO, MANTECA, UNGÜENTOS, MEDICAMENTOS, ALGODÓN, NI VENDAJES ADHESIVOS A LA QUEMADURA.*
- *ACERCARSE A MENOS DE 6 MTS. DE UNA PERSONA QUE SE ESTÁ ELECTROCUTANDO CON CORRIENTE DE ALTO VOLTAJE HASTA QUE LA CORRIENTE ELÉCTRICA HAYA SIDO INTERRUMPIDA.*
- *MOVILIZAR A LA VÍCTIMA DE UNA DESCARGA ELÉCTRICA A MENOS QUE HAYA PELIGRO INMEDIATO PARA ELLA (FUEGO O EXPLOSIÓN INMINENTE)*

### **DESMAYOS**

- 1° Compruebe si la víctima respira. Si respira, colóquela en lugar con buena ventilación fuera del calor/frío o peligros aledaños (vía pública).*
- 2° Si todavía no perdió el conocimiento, acuéstela boca arriba sobre una superficie horizontal (tiene reflejo deglutorio, aunque ante la duda colóquela en posición lateral de seguridad). Afloje la ropa para facilitar la respiración (la cabeza quedará al mismo nivel que el corazón, ayuda a mejorar la circulación cerebral)*
- 3° Pídale que tosa varias veces (estímulo mejora la circulación cerebral).*
- 4° Si perdió el conocimiento: levántele las piernas (30°) para facilitar el retorno venoso y elevar la presión arterial.*
- 5° Si hace frío, evite que la víctima se enfríe (hipotermia). Cúbrala con ropa extra.*

**IMPORTANTE: NO INTENTE OFRECERLE COMIDA NI BEBIDA HASTA QUE ESTÉ COMPLETAMENTE RECUPERADA (AGUA, NUNCA ALCOHOL). NUNCA DEJE SOLA A LA PERSONA AFECTADA.**

### **SANGRADO NASAL**

*Siente a la persona inclinándole la cabeza ligeramente hacia delante y pídale que se suene la nariz varias veces. Comprima el tabique y las alas nasales entre sus dedos índice y pulgar.*

**IMPORTANTE: NO LE INDIQUE INCLINAR LA CABEZA HACIA ATRÁS. NO COLOQUE GASAS O ALGODÓN.**

## **COMPOSICIÓN DEL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS**

### **BOTIQUÍN BÁSICO:**

- *Guantes descartables de látex: para no contaminar heridas y para seguridad de quien asiste.*
- *Gasas y vendas limpias: para limpiar heridas y detener hemorragias.*
- *Antisépticos, yodo povidona, agua oxigenada o alcohol: para prevenir infecciones.*
- *Tijera: para cortar gasas y vendas o la ropa de la víctima.*
- *Cinta adhesiva: para fijar gasas o vendajes.*
- *Jabón neutro (blanco): para higienizar heridas.*

### **BOTIQUÍN CON ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS:**

- *Apósitos estériles: para limpiar y cubrir heridas abiertas.*
- *Vendas: (de 7 y 10 cm. de ancho)*
- *Apósitos protectores autoadhesivos.*
- *Agua oxigenada 10 volúmenes (desinfectar heridas, lavado arrastre)*
- *Tijera y alfileres de gancho.*
- *Férulas:(inflables o cartones o maderas)*
- *Jabón neutro: para lavado y limpieza por arrastre.*
- *Colirio sin antibiótico (ojos)*
- *Alcohol en gel y líquido: para lavado manos y limpieza.*

***Se pueden agregar los medicamentos utilizados habitualmente y que hayan sido recetados por el médico.*** (Texto extraído del Manual de Primeros Auxilios y Prevención de Lesiones, 2016)

En el anexo se presentan ejemplos de señalización del botiquín (Anexo, Figuras 47 y 48).

- **CONCLUSIÓN**

El rol que cumple el Licenciado en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente del Trabajo es de vital importancia dentro de las organizaciones donde se generen situaciones de trabajo que involucren a personas físicas, ya que contribuye de manera proactiva en la eliminación, reducción y prevención de los riesgos y posibles fuentes de peligro que puedan derivar en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que atenten a la integridad psicofísica de los trabajadores. A través de estudios minuciosos de identificación y valoración de los riesgos presentes en cada puesto de trabajo es que se proponen las diferentes medidas de protección tanto personal como colectiva ante los diversos tipos de exposiciones detectados.

El recurso humano es el factor más importante dentro de toda organización industrial, ya que aporta la mano de obra e intelecto que se requieren en todos los procesos de la misma, por lo tanto, proteger la salud de los trabajadores hoy se considera una tarea fundamental.

Por lo expuesto, es importante el compromiso que tome la organización para poner en práctica las medidas propuestas por el profesional que se encuadran dentro de la legislación argentina vigente, ya que es un trabajo que se realiza en conjunto para que la misma logre tener ambientes de trabajo sanos y seguros para quienes se encuentren inmersos en ellos, contribuyendo al cumplimiento de los derechos de los trabajadores.

En el presente caso de estudio se observa la importancia que cobra para los alumnos que asisten a la institución educativa, el conocimiento de los riesgos y fuentes de peligro a los que están expuestos ya que se encuentran en un proceso de formación profesional que los incluirá en un futuro laboral donde se encontrarán con situaciones reales que pueden causar daño a su integridad psicofísica y resulta una herramienta indispensable la prevención de los mismos para la realización de tareas y adquirir hábitos de trabajo seguro frente a la labor que les corresponda efectuar.

De acuerdo al porcentaje de cumplimiento legal aproximado, se evidencia casi la mitad de la totalidad de incumplimiento y resulta significativo a la hora de analizar el caso ya que no cuenta con lo necesario para que el espacio físico se encuentre en óptimas condiciones de funcionamiento.

En el análisis y valoración de riesgos presentes en máquinas y herramientas se observa que los riesgos mas significativos representan el segundo porcentaje más bajo del total y podrían incluir daños permanentes y mortales (lesiones graves), y los riesgos Importante dentro de los porcentajes más altos, lo cual desencadenarían en daños temporales y parciales (lesiones leves a moderadas).

Cabe destacar que resulta relevante que el establecimiento cuente con el espacio físico en óptimas condiciones en materia de higiene y seguridad como los planes de emergencia, la presencia de botiquines en los diferentes espacios de trabajo como así también la disposición tanto de los materiales, máquinas y herramientas como de los sectores de trabajo de manera diferenciada para contribuir con la prevención de riesgos y saber como actuar frente a una emergencia.

Teniendo en cuenta la situación económica que atraviesa el país, la cual afecta a varios sectores como el de educación en la ciudad de Río Gallegos (Santa Cruz), es que la finalidad de este trabajo es meramente educativa. Por lo tanto, la etapa presupuestaria no se incluyó debido a la inestabilidad económica en el tiempo que se refleja en los costos de productos y servicios, lo cual no se logra estimar un plazo de inversión de la propuesta propiamente dicha. Es por esto que el presente Trabajo Final de Graduación puede tomarse a modo de guía al momento de implementarse un plan de mejora en la institución estudiada.

Se demuestra que la presencia del profesional en higiene y seguridad como asesor de riesgos del trabajo es de suma importancia a la hora de actuar frente a la prevención y mitigación de los mismos en los espacios de trabajo, tomando como herramienta fundamental lo establecido en los diferentes instrumentos legales de la República Argentina, que establece los requisitos mínimos de cumplimiento para que los ambientes de trabajo sean sanos y saludables para toda persona que se encuentre inmersa en él.

Finalmente, gracias al conocimiento brindado por la Universidad Siglo 21 durante el transcurso de la carrera, pude realizar el presente Trabajo Final de Graduación que me permitió materializar lo aprendido situandome como futura profesional, ya que, a la hora de identificar los riesgos, analizarlos, valorarlos y proponer medidas de mitigación y prevención en la institución seleccionada, conté con las herramientas necesarias pudiendo resolver cada una de las etapas de manera satisfactoria. Por otra parte, éste Trabajo cobra una gran importancia a nivel personal, teniendo en cuenta que mi padre es alumno egresado de la primer promoción del Colegio Industrial N°4 “José Menéndez” (Ex E.N.E.T. N°1) en el año 1974 en la especialidad de Técnico Electromecánico y hoy tengo la posibilidad de aportar a la misma mi conocimiento como futura profesional en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente del Trabajo.

- **BIBLIOGRAFÍA**

- *Ambientes de Trabajo Saludables: un modelo para la acción. Para empleadores, trabajadores, autoridades normativas y profesionales* (2010). Organización Mundial de la Salud.
- Artículo periodístico (07/11/2014). Diario “Tiempo Sur” versión digital. Recuperado de: <http://www.tiemposur.com.ar/nota/78901-las-practicas-profesionalizantes-en-la-educacion-tecnico-profesional>
- Asfahl C. R. y Rieske D. W. (2010). *Seguridad Industrial y Administración de la Salud (6ta Edición)*. México. Ed: Pearson.
- *Calidad de Vida en el Trabajo. Percepciones de los Trabajadores* (2002). Departamento de Estudios (Dirección del Trabajo). Gobierno de Chile.
- Calvo Benedí M. D. (2011). *Prevención de Riesgos Laborales. Unidad 3: Factores de riesgo derivados de las condiciones de trabajo*. Mc Graw-Hill / Interamericana de España, S.A.
- Comunidades de divulgación científico técnica, 2009. Recuperado de: [www.elergonomista.com](http://www.elergonomista.com)
- Creus A. y Mangosio J. (2014). *Seguridad e Higiene en el Trabajo: Un enfoque Integral*. México. Ed. Alfaomega Grupo Editor S.A.
- Curso Prevención de Riesgos Laborales (2011). Recuperado de: <http://www.mailxmail.com/curso-prevencion-riesgos-laborales-factoresriesgo/factores-riesgo-ruido-medidas-prevencion-20-5-2011>.
- Falagán Rojo M. J., Canga Alonso A., Ferrer Piñol P. y Fernández Quintana J. M. (2000). *Manual Básico de Prevenciones de Riesgos Laborales: Higiene Industrial, Seguridad y Ergonomía*. Asturias. Ed: Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación de Médicos de Asturias.
- Hache F. (2012). *El trabajo a través de la historia*. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos73/trabajo-historia/trabajo-historia.shtml>
- Ley de Educación Técnico Profesional, N°26.058 (2005).
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, N°19.587 (1972) y su decreto reglamentario 351 (1979).
- Ley Plan de Evacuación, N°1.346 (2004).
- Lucas R. E. Jr. (2003). *The Industrial Revolution: Past and Future*. Annual Report Essay. Federal Reserve Bank of Minneapolis.

- *Manual de Primeros auxilios y Prevención de Lesiones* (2016). Dirección Nacional de Emergencias Sanitarias. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Argentina.
- Martínez Rada, S. (2013). *Ergonomía en Construcción: Su importancia con respecto a la Seguridad*. Master en Prevención de Riesgos Laborales. Trabajo Final. Universidad Pública de Navarra. España.
- Nuevo Código de Edificación de la ciudad de Río Gallegos (Santa Cruz).
- Pérez Porto J., Merino M. (2008). Definición de seguridad industrial. Recuperado de: <https://definicion.de/seguridad-industrial/>
- Relevamiento General de Riesgos Laborales, Resolución SRT 463 (2009), Anexo I.
- Rubio Romero J. C. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en Prevención de Riesgos Laborales*. España. Ed. Díaz de Santos.
- Sampieri R. H. (2014). *Metodología de la Investigación (6ta Edición)*. México. Ed: Mc. Graw Hill Education.
- Seguros de Riesgos Laborales SURAMERICANA S.A. Recuperado de: <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/59-centro-de-documentacion-anterior/gestion-de-la-salud-ocupacional-/326--sp-27016>
- Universitat de València (2011). Curso Online de Seguridad y Salud en el trabajo. Módulo 2. Recuperado de [https://www.uv.es/sfpenlinia/cas/231\\_qu\\_es\\_la\\_higiene\\_industrial.html](https://www.uv.es/sfpenlinia/cas/231_qu_es_la_higiene_industrial.html)
- [www.prevencionar.com.co](http://www.prevencionar.com.co) Recuperado de: <http://prevencionar.com.co/2016/01/21/actos-y-condiciones-inseguras/>

- ANEXOS

- ANEXO A- ARTÍCULOS PERIODÍSTICOS

ARQUITECTURA

# LA CIUDAD Y SU HABITAT

## La Educación Técnica en Santa Cruz

Se celebra próximamente la Semana de la Educación Técnica y, como no podía ser de otro modo la Escuela ENET N° 1 «José Menéndez» se prepara para festejarla con diversas actividades.

El tradicional establecimiento nos ha acercado una reseña de los antecedentes y creación de la escuela.

HISTORIA DEL ESTABLECIMIENTO

La siguiente reseña tiene como propósito hacer conocer, aunque, en forma muy sucinta, la historia de la escuela. La misma comienza por obra y mérito de Don José Menéndez, pionero de nuestra Patagonia en cuyo vasto escenario su acción ha estado presente en las manifestaciones de progreso de esta región. Llegó a poseer en un momento de su vida una fortuna respetable, de la cual una parte la destinó a obras en favor de la comunidad, como por ejemplo la construcción de nuestra escuela que hoy lleva su nombre y que colabora en la formación humana profesional de jóvenes santacruceños, desde hace 53 años.

ORIGEN DE SU FUNDACION

Por superior decreto del 18 de diciembre de 1924, se acepta el legado testamentario de Don José Menéndez, consistente en \$ 100.000 m/n para la construcción de una Escuela de Artes y Oficios en el puerto de Río Gallegos, capital del Territorio Nacional



Edificio antiguo de la Escuela Industrial

dependiente del C.O.N.E.T. Se incorpora la especialidad Electromecánica, posteriormente Construcciones y recientemente Electricistas con orientación en Electrónica Industrial.

Al ser transferidos los servicios educativos nacionales a la Provincia, en 1993, la institución toma el nombre de Escuela Industrial N° 4-«José Menéndez». En esta nueva situación y ante la necesidad imperiosa de un nuevo edificio, se inaugura el 5 de mayo de 1995 las nuevas instalaciones de nuestra escuela.

Hoy, y a pesar de que la realidad se ha modificado significativamente, nuestros alumnos continúan enfrentando serias dificultades, alejados de los grandes centros urbanos y de las posibilidades de acceder a las viviendas propias del resto de los jóvenes argentinos, debiendo luchar contra las inclemencias del clima y las distancias.

### Recordando al amigo

Hace pocos días dejó de acompañarnos el Arq. Rodolfo López Mobilia, dejando un gran número de amigos en nuestra ciudad donde residió por más de diez años.

Llegó a Río Gallegos alrededor de 1970 para formar parte del personal de Servicios Públicos, luego ocupó también los cargos de Secretario de Obras Públicas durante la segunda gestión del Intendente Román y también fue Director de Construcciones en la Secretaría de Obras Públicas de la Provincia.

Durante su estadía aquí fue representante de Arquitectura Sanitaria de la Nación, y los últimos años representante técnico de Vido Construcciones.

Junto a su esposa, la Arq. Marta Susana Otero son responsables de muchos proyectos importantes que hoy forman parte del paisaje de nuestra ciudad, como el Edificio Galería, Casa Lamas, el Colegio Nacional (proyecto de S. Otero y dirección técnica de L. Mobilia), el camping y numerosas casas en Piedra Buena, el comedor de la estancia El Cóndor, Casa Argüelles en San Martín esq. Mayer, Casa Revelli, y muchas otras.

También es importante recordar en esta Semana de la Educación Técnica, que el proyecto de la nueva Escuela Técnica es de su autoría.

Fue uno de los refundadores de la Sociedad de Arquitectos, junto al Arq. Manzo, y también durante muchos años consejero del Consejo Profesional de la Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería, además de destacado miembro del Rotary Club.

Queremos así despedir a este querido colega que ha dejado su huella en Río Gallegos, por su actuación profesional, por su participación comunitaria y por su don para la amistad.

Arq. Silvia Mirelman

Figura 1. Artículo periodístico del 11/11/95. Reseña histórica de la Institución. Fuente: Diario La Opinión Austral.

# La Educación Técnica tiene su nuevo edificio

Fue en los comienzos cuando Río Gallegos todavía era un pueblo, allá por 1924 don José Menéndez donó una cantidad de dinero para construir una escuela. Y fue también el Gobernador Gregores, ese hombre cuya visión de progreso gestó el desarrollo de nuestra provincia quien encaró la construcción del edificio que aún hoy existe.

Luego, en la década siguiente entre 1930 y 1935, se realiza la obra utilizándose durante algunos años como oficinas de la Gobernación del Territorio de Santa Cruz mientras se construye el edificio actual de Casa de Gobierno. Cuentan los memoriosos que el gobernador Gregores desde la ventana según paso a paso la nueva obra.

Siendo el Sr. Ramón Bustamante director y don Hermilio Devito secretario contable, se inicia en 1941 la Escuela de Artes y Oficios de Río Gallegos y en 1943 se la bautiza con el nombre José Menéndez. En 1949 cambia su denominación por Escuela Fábrica n° 144 y se le incorpora un internado. Cabe recordar que hasta ese entonces la cantidad de alumnos variaba entre 15 a 20 hasta 1954, cuando se registra un número de inscriptos inusual: 120 y luego en 1961 se clausura por falta de matriculados.

La primera promoción de la Escuela Fábrica (1944/45): Fernando Casal, Ramón Campos, David Cozzarin, Ernesto Cozzarin, Juan Danies, Juan Manuelides, Néstor Martínez, Antonio Manin, Eduardo Paine, Federico Paine y Demetrio Tresquetres.

Pocos años después de ser creado el Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET) se instituye como Escuela Nacional de Educación Técnica (ENET) n° 1 en 1962. Y así continúa hasta 1993 cuando se transfieren los servicios educativos nacionales a las provincias, transfor-

mándose en Escuela Industrial n° 4.

Alrededor de 1975 el CONET encomienda el proyecto al Arq. Rodolfo López Mabilia, quien ya hacía años ejercía su profesión en nuestra ciudad habiendo sido designado en cargos municipales y provinciales, también autor del proyecto del Colegio Nacional. Pero es recién en 1987 cuando se inician las obras, y construyéndose la planta para luego quedar paralizada la misma.

La empresa Vido Construcciones S.A. reanuda los trabajos en setiembre de 1994 bajo la dirección técnica del Arq. Daniel Corte contribuyendo la ejecución en un plazo de obra de 8 meses.

## LA OBRA

El edificio que se inaugura en el día de hoy a las 19 hs. está ubicado en la esquina de Mitre y Piedra Buena, Río Gallegos. La inspección estuvo a cargo del Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda IDUV y su superficie es de 3.100m<sup>2</sup>.

Consta de las siguientes comodidades distribuidas en dos plantas: un gran salón de usos múltiples, 12 aulas distribuidas en los dos niveles, dos laboratorios equipados con mesadas y sus respectivas instalaciones de agua y gas, aulas de dibujo, informática y sala de conferencias, biblioteca, depósitos, área administrativa, preceptorías, cocina, cantina, sanitarios

para personal, alumnos y discapacitados, con acceso desde las dos calles.

El sistema constructivo utilizado es el tradicional: ladrillos cerámicos revocados en ambas caras, losa de hormigón en entrepiso y como cerrazo de planta alta, estructura de cubierta metálica con chapa galvanizada y solaductos, piso de granito, carpinterías metálicas, planos transparentes (vidriados) de policarbonato, la calefacción es por aire caliente y calefactores en algunos sectores.

Un edificio hecho para durar, con materiales nobles y fáciles de mantener. Aulas luminosas y un ambiente agradable con buena escala que se llenará de vida en pocos días. Dentro de unas horas se hará realidad este proyecto tan esperado y tan necesario.



Nuevo edificio de la Escuela Industrial N° 4

Arq. Silvia Mirbesan

## Escuela Industrial N° 4 "José Menéndez" (Ex ENET N° 1)

La comunidad educativa de la Escuela Industrial N° 4 José Menéndez tiene el agrado de invitar al público en general y en especial a todos aquellos que han tenido una relación con ella y que aún perdura desde el afecto, al acto de inauguración del nuevo edificio escolar. El mismo se realizará el día viernes 5 de mayo a las 19 hs.

No dudamos que esto servirá además para el reencuentro de tantos viejos amigos, los esperamos.

Figura 2. Artículo periodístico del 05/05/95. Nuevo edificio de la institución. Fuente: Diario La Opinión Austral.



Figura 3. Artículo periodístico del 26/08/2002. Primera etapa de construcción de los talleres. Fuente: Diario La Opinión Austral.

➤ **ANEXO B- UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL TALLER DE CONSTRUCCIÓN**

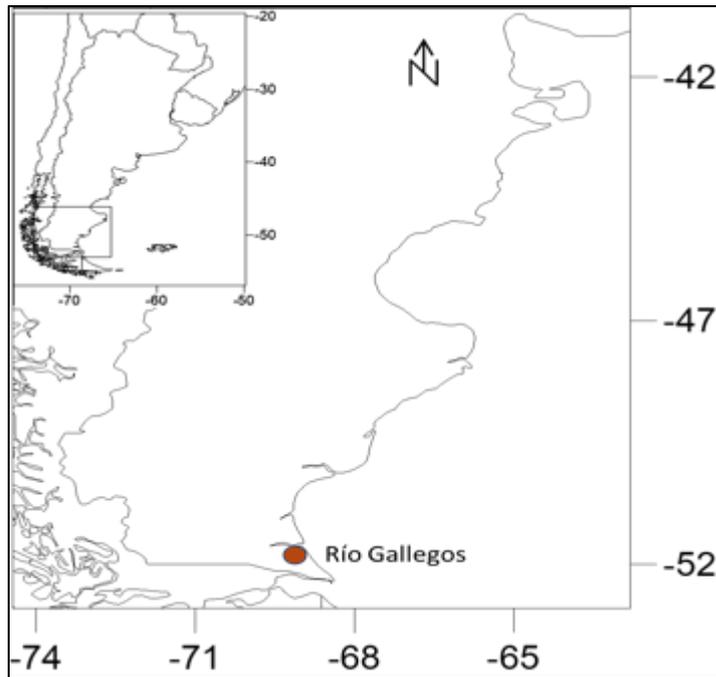


Figura 4. Ubicación de la ciudad de Río Gallegos, provincia de Santa Cruz.

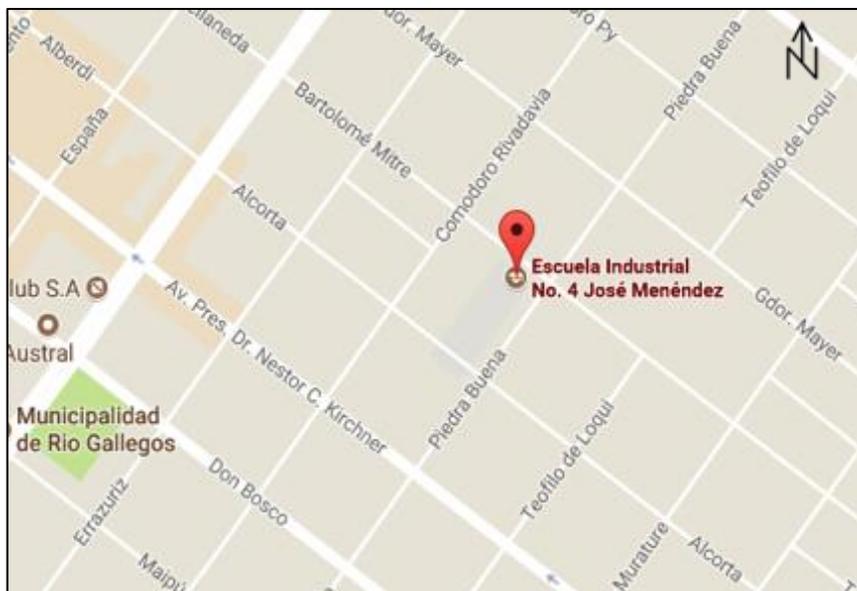


Figura 5. Ubicación del Colegio Secundario N°4 “José Menéndez”.



Figura 6. Ubicación de los talleres del Colegio Secundario N°4 “José Menéndez”.

➤ **ANEXO C- REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL TALLER DE CONSTRUCCIÓN**



Figura 7. Entrada del taller de Construcción.



Figura 8. Módulos simuladores de transferencia instalación: de gas, de agua, eléctrica y sanitaria.



Figura 9. Módulo simulador de transferencia instalación de gas.



Figura 10. Módulos simuladores de transferencia instalación: eléctrica y sanitaria.



Figura 11. Módulo simulador de transferencia instalación sanitaria.



Figura 12. Sector de práctica de los alumnos de 5to año.



Figura 13. Pañol.



Figura 14. Materiales de trabajo almacenados incorrectamente.



Figura 15. Maquinas almacenadas incorrectamente.



Figura 16. Materiales de trabajo almacenados incorrectamente.



Figura 17. Materiales de trabajo almacenados incorrectamente.



Figura 18. Materiales de trabajo almacenados incorrectamente.



Figura 19. Materiales de trabajo almacenados incorrectamente



Figura 20. Materiales de trabajo almacenados incorrectamente.



Figura 21. Maquinas y materiales de trabajo carentes de depósito destinado a tal fin



Figura 22. Máquinas y materiales de trabajo carente de depósito destinado para tal fin.



Figura 23. Máquinas y materiales de trabajo carente de depósito destinado para tal fin.

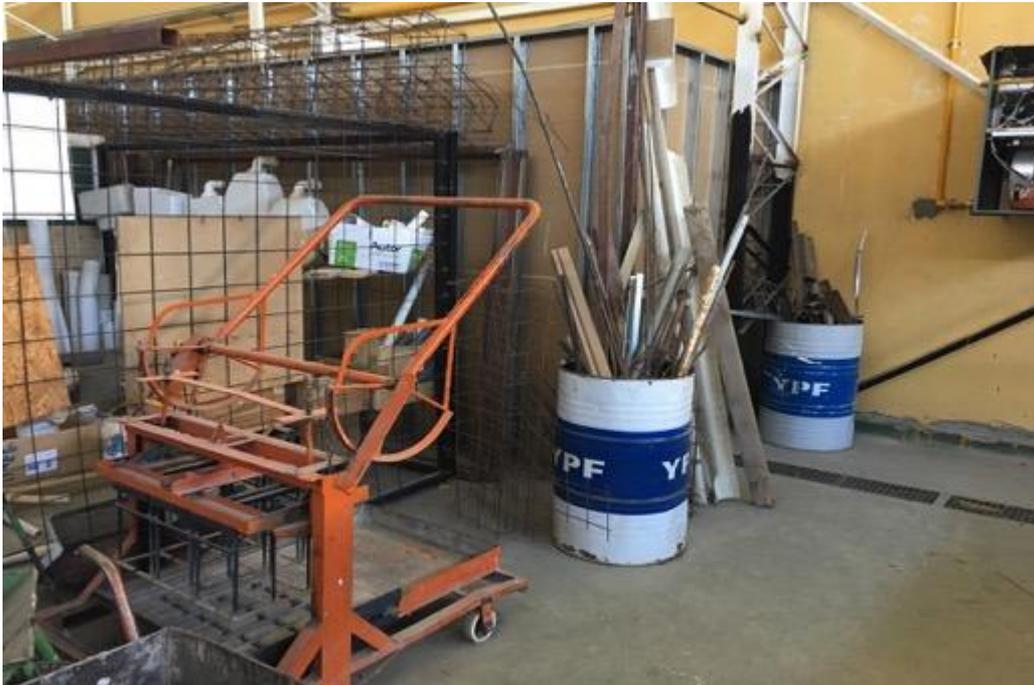


Figura 24. Material reutilizable en contenedores sin señalar.



Figura 25. Material reutilizable en contenedores sin señalar.



Figura 26. Equipo portátil de extinción de incendios ausente y obstruido.



Figura 27. Ausencia de señalización horizontal y vertical de vías de evacuación.



Figura 28. Ausencia de señalización horizontal y vertical de vías de evacuación.



Figura 29. Salida de emergencia obstruida desde el interior del taller.



Figura 30. Salida de emergencia obstruida desde el exterior del taller.



Figura 31. Salida de emergencia obstruida desde el exterior del taller .



Figura 32. Salida de emergencia obstruida desde el exterior del taller.

➤ ANEXO D- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL



Figura 34. Señal de uso obligatorio del casco.



Figura 35. Señal de uso obligatorio del calzado de seguridad.



Figura 36. Señal de uso obligatorio de gafas de seguridad.



Figura 37. Señal de uso obligatorio de protección auditiva ante exposición a ruidos.



Figura 38. Señal de uso obligatorio de guantes de trabajo.



Figura 39. Señal de uso obligatorio de protección facial cuando se utilicen herramientas que proyecten chispas.



Figura 40. Señal de uso obligatorio de careta de soldar en tareas de soldadura.

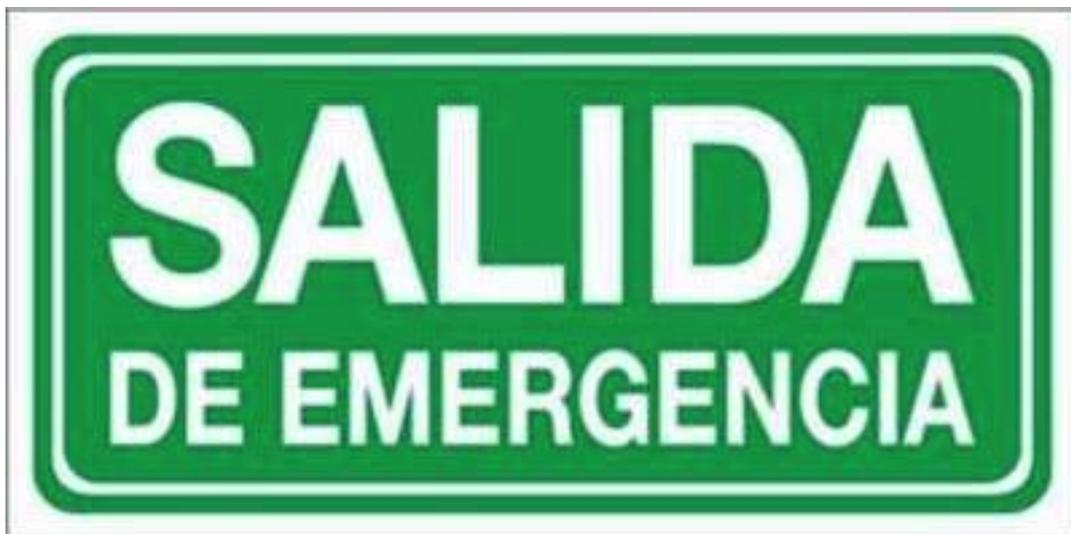


Figura 41. Señal de identificación de Salida de Emergencia.



Figura 42. Chapa baliza para señalización de matafuegos.



Figura 43. Señal identificación del punto de reunión.



Figura 47. Señalización de botiquín de primeros auxilios que podría adherirse a la puerta de la caja del mismo.

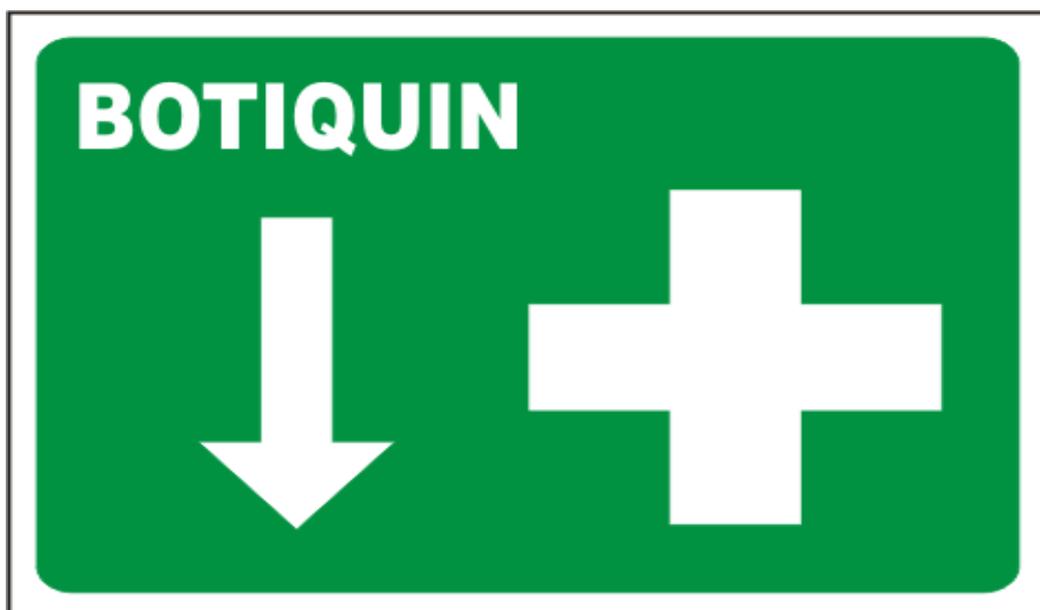


Figura 48. Señalización de botiquín que se utiliza para localizarlo de manera rápida desde cualquier punto de ubicación dentro del sector, se adhiere a la pared, por encima del mismo.

➤ **ANEXO E- INFORMACIÓN GENERAL**



Figura 44. Instrucciones básicas para utilizar un extintor. Fuente: NFPA Journal Latinoamericano.

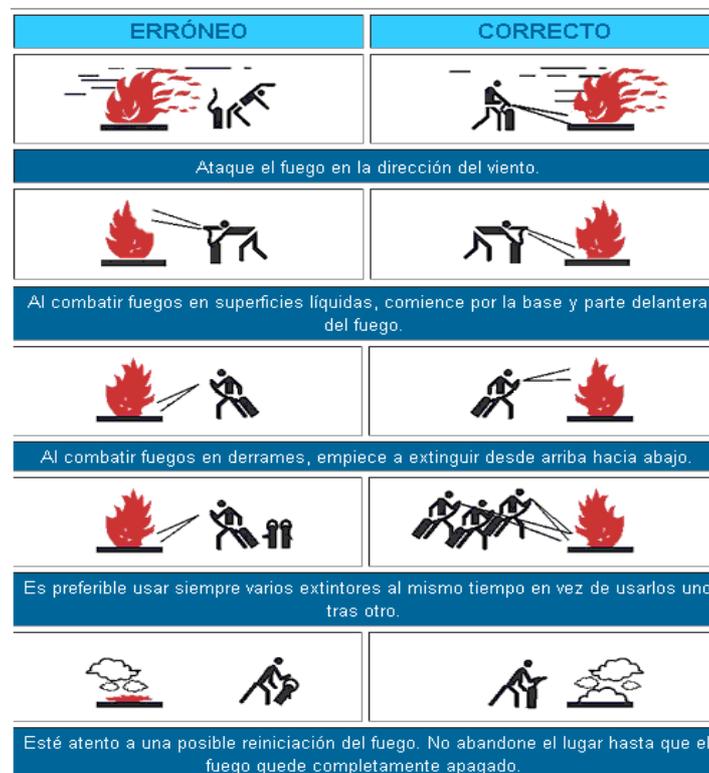


Figura 45. Correcta utilización de extintores portátiles. Fuente: SRT (Superintendencia de Riesgos del Trabajo)

## TELÉFONOS ÚTILES

### CLÍNICAS - RÍO GALLEGOS

MEDISUR	TELEFONOS
Maipú 555	02966 42-3000

SAN JOSÉ	TELEFONOS
Corrientes 253	02966 42-0214

SAN JUAN BOSCO	TELEFONOS
Av San Martín 350	02966-420555

### URGENCIAS

BOMBEROS	TELEFONOS
Lisandro de la Torre y Silvano Piccard	02966-420861

DEFENSA CIVIL	TELEFONOS
Gdor. Ramon Lista 327	02966-420042

HOSPITAL REGIONAL	TELEFONOS
25 de Mayo y Buenos Aires	02966-420025

MUNICIPALIDAD DE RÍO GALLEGOS	TELEFONOS
San Martín y Alfonsín	02966-422366/5

POLICÍA	TELEFONOS
Río Gallegos	02966-422272

URGENCIAS DE ENFERMERÍA	TELEFONOS
Río Gallegos	02966-437200

Figura 46. Teléfonos útiles de emergencia de la ciudad de Río Gallegos (Santa Cruz)  
(Fuente: Diario Digital Nuevo Día)

## La pirámide de la accidentalidad



Figura 33. Pirámide de la accidentalidad de Frank Bird.

Leyenda: los niveles de la pirámide muestran que para eliminar los accidentes más graves se debe prevenir los accidentes leves, la pirámide contiene los siguientes niveles: **1** representa los accidentes fatales, que puede ser mortal o incapacidad permanente **10** son accidentes graves con pérdida de tiempo, con o sin daño material **20** son aquellos accidentes leves con daños materiales, con o sin lesión **600** son aquellos casos de riesgo en donde no se produjo lesión ni daño.

El último nivel está constituido por las condiciones inseguras, cuya cuantía no es fácil de determinar, ya que no existe un parámetro general para la creación u ocurrencia de los mismos y para que se genere un incidente o accidente puede haber uno o varios actos y condiciones inseguras. (Martínez Rada, 2013)

## Formulario Descriptivo Del Trabajo Final De Graduación

### AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR Y DIFUNDIR

#### TESIS DE POSGRADO O GRADO

#### A LA UNIVERSIDAD SIGLO 21

Por la presente, autorizo a la Universidad Siglo21 a difundir en su página web o bien a través de su campus virtual mi trabajo de Tesis según los datos que detallo a continuación, a los fines que la misma pueda ser leída por los visitantes de dicha página web y/o el cuerpo docente y/o alumnos de la Institución:

<b>Autor-tesista</b> <i>(apellido/s y nombre/s completos)</i>	HEUCHERT, Verónica Belén
<b>DNI</b> <i>(del autor-tesista)</i>	33.621.080
<b>Título y subtítulo</b> <i>(completos de la Tesis)</i>	“Prevención y Mitigación de Riesgos en el Taller de Construcción de la Escuela Industrial N°4 ‘José Menéndez’ (Río Gallegos, Santa Cruz)”.
<b>Correo electrónico</b> <i>(del autor-tesista)</i>	jus_ert@hotmail.com
<b>Unidad Académica</b> <i>(donde se presentó la obra)</i>	Universidad Siglo 21
<b>Datos de edición:</b>  <i>Lugar, editor, fecha e ISBN (para el caso de tesis ya publicadas), depósito en el Registro Nacional de Propiedad Intelectual y autorización de la Editorial (en el caso que corresponda).</i>	

Otorgo expreso consentimiento para que la copia electrónica de mi Tesis sea publicada en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21 según el siguiente detalle:

<p><b>Texto completo de toda la Tesis</b> (Marcar SI/NO)<sup>1</sup></p>	<p>SI</p>
<p><b>Publicación parcial</b> (informar que capítulos se publicarán)</p>	

Otorgo expreso consentimiento para que la versión electrónica de este libro sea publicada en la en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21.

Lugar y fecha: RÍO GALEGOS, 23 DE JULIO DE 2018

VERÓNICA HEUCHERT.

Firma autor-tesista

VERÓNICA HEUCHERT.

Aclaración autor-tesista

Esta Secretaría/Departamento de Posgrado de la Unidad Académica: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ certifica que la tesis adjunta es la aprobada y registrada en esta dependencia.

\_\_\_\_\_  
 Firma

\_\_\_\_\_  
 Aclaración

Sello de la Secretaría/Departamento de Posgrado

<sup>1</sup> Advertencia: Se informa al autor/tesista que es conveniente publicar en la Biblioteca Digital las obras intelectuales editadas e inscriptas en el INPI para asegurar la plena protección de sus derechos intelectuales (Ley 11.723) y propiedad industrial (Ley 22.362 y Dec. 6673/63. Se recomienda la NO publicación de aquellas tesis que desarrollan un invento patentable, modelo de utilidad y diseño industrial que no ha sido registrado en el INPI, a los fines de preservar la novedad de la creación.