

Universidad de Los Andes
Facultad de Humanidades y Educación
Programa de Profesionalización Docente
Mención: Lengua, Cultura e Idiomas

**Manual didáctico de procedimiento en Higiene y Seguridad
Industrial en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana
“Manuel Antonio Pulido Méndez”**

Autoras:
Barrios Franco, Zulay
C.I. 11.956.519
Flores Rangel María Jesús
C.I. 10.719.679
Tutor: Prof. Héctor López

Mérida, Venezuela 2009

Universidad de Los Andes
Facultad de Humanidades y Educación
Programa de Profesionalización Docente
Mención: Lengua, Cultura e Idiomas

**Manual didáctico de procedimiento en Higiene y Seguridad
Industrial en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana**
“Manuel Antonio Pulido Méndez”

**Trabajo de grado para optar al título de Licenciada en Educación mención
Lengua, Cultura e Idiomas**

Autoras:
Barrios Franco, Zulay
C.I. 11.956.519
Flores Rangel María Jesús
C.I. 10.719.679
Tutor: Prof. Héctor López

Mérida, Venezuela 2009

Agradecimiento

Hoy es una meta más culminada, con esfuerzos pero llena de ilusiones y emociones gracias a la bendición de Dios, y de muchas personas que creyeron en mi y en este trabajo: particularmente mi familia y en especial mi Madre y mis hijos Ricardo Alberto, Diego Armando y Elianny Rebeca, quienes han sido mi razón de ser y mis luchas constantes por ellos y para ellos este logro y los próximos venideros, como para mis hermanas y sobrinos que siempre han estado presente

Por otra parte, mil gracias al Prof. Héctor López por nunca negarse al desarrollo de esta investigación, y por su amistad que fue es y será un apoyo incondicional, como también el Prof. Nelson Morales, que con sus palabras motivadoras, su amistad, su humildad y su confianza hizo posible que esta investigación se culminara. Por otro lado doy miles de gracias a todas esa personas que aún en la distancia han estado siempre, a todos ustedes nunca los defraudare, sé que habrán tropiezos y obstáculos en el camino pero nuestro mayor reto es derribarlo y llegar a la meta de los sueños un abrazo para todos. Gracias.

Lic. María Jesús Flores Rangel

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---------------------------|----|
| Resumen | ix |
| Introducción | 1 |

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

| | |
|---|----|
| Reseña histórica de la institución..... | 4 |
| 1.1 El problema..... | 8 |
| 1.2 Objetivos de la investigación..... | 15 |
| 1.2.1 Objetivo general..... | 15 |
| 1.2.2 Objetivos específicos..... | 15 |
| 1.3 Justificación..... | 16 |
| 1.4 Alcances..... | 18 |
| 1.5 Delimitación..... | 19 |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

| | |
|---|----|
| 2.1 Antecedentes de la Investigación..... | 20 |
| 2.2 Fundamentación teórica..... | 23 |
| 2.2.1 Higiene industrial..... | 23 |
| 2.2.2 Seguridad industrial..... | 27 |
| 2.2.3 Medio ambiente de trabajo..... | 28 |
| 2.2.3.1 Clasificación de los riesgos del medio ambiente de trabajo..... | 30 |
| 2.3 Riesgos y accidentes..... | 32 |
| 2.3.1 Riesgos..... | 32 |
| 2.3.2 Accidentes..... | 34 |
| 2.3.3 Causas de los accidentes..... | 35 |
| 2.3.4 Tipos de accidentes dentro de la institución..... | 35 |
| 2.3.5 Prevención de los accidentes..... | 36 |
| 2.3.6 Enfermedades laborales y profesionales..... | 39 |

| | | |
|----------|---|----|
| 2.4 | Elementos que componen la higiene y seguridad industrial..... | 41 |
| 2.4.1 | Equipos de protección personal..... | 41 |
| 2.4.2 | Uso de los extintores en los ambientes de trabajo..... | 43 |
| 2.4.2.1 | Ubicación de los extintores..... | 44 |
| 2.4.2.2 | Cuidado y mantenimiento de extintores..... | 45 |
| 2.5 | Primeros auxilios..... | 46 |
| 2.5.1 | Normas generales para prestar primeros auxilios..... | 46 |
| 2.2.5.2. | Botiquín de primeros auxilios..... | 47 |
| 2.2.5.3. | Señalizaciones de higiene y seguridad industrial..... | 48 |
| 2.6 | Bases legales..... | 51 |
| 2.7 | Términos básicos..... | 55 |

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

| | | |
|-----|---|----|
| 3.1 | Tipo de investigación..... | 58 |
| 3.2 | Diseño de la investigación..... | 59 |
| 3.3 | Conceptualización de las variables..... | 59 |
| 3.4 | Procedimiento de la investigación..... | 60 |
| 3.5 | Población y muestra..... | 62 |
| 3.6 | Técnicas e instrumentos para la recolección de datos..... | 64 |

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

| | | |
|-----|--|----|
| 4.1 | Diagnostico que sustenta la Propuesta..... | 65 |
|-----|--|----|

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN DEL MANUAL DIDÁCTICO DE PROCEDIMIENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

| | |
|-------------|----|
| Misión..... | 67 |
|-------------|----|

| | |
|---|----|
| Visión..... | 67 |
| Objetivos..... | 67 |
| Higiene industrial..... | 68 |
| Seguridad industrial..... | 69 |
| Factores que intervienen en la higiene industrial..... | 71 |
| Agente físico..... | 71 |
| Agente químico..... | 71 |
| Agente biológico..... | 72 |
| Factores que intervienen en la seguridad industrial..... | 73 |
| Entes institucionales que velan por la seguridad industrial..... | 73 |
| Ley Orgánica de prevención, condición y medio ambiente (Lopcyamat)..... | 74 |
| Inpsasel..... | 74 |
| Seguro social..... | 75 |
| Medio ambiente de trabajo..... | 75 |
| Riesgos del medio ambiente de trabajo..... | 76 |
| Accidentes..... | 76 |
| Elementos que conforman el medio ambiente de trabajo..... | 77 |
| Ruidos y vibraciones..... | 78 |
| La ventilación..... | 79 |
| La temperatura y la humedad..... | 79 |
| Tipos de accidentes..... | 80 |
| Causas de los accidentes..... | 81 |
| Enfermedades laborales..... | 82 |
| Equipos de protección personal..... | 82 |
| Seguridad Básica..... | 83 |
| Los extintores..... | 84 |
| Primeros auxilios..... | 84 |
| Botiquines de primeros auxilios..... | 85 |
| Señalización..... | 86 |

CAPÍTULO VI

CONSIDERACIONES FINALES

| | |
|-------------------------------------|----|
| Conclusiones y recomendaciones..... | 87 |
| Referencias bibliográficas..... | 88 |
| Anexos..... | 91 |

Universidad de Los Andes
Facultad de Humanidades y Educación
Programa de Profesionalización Docente

Manual didáctico de procedimiento en Higiene y Seguridad Industrial en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”

Trabajo de grado para optar al título de Licenciada en educación mención cultura e idiomas

Autoras:

Barrios Franco, Zulay

C.I. 11.956.519

Flores Rangel María Jesús,

C.I. 10.719.679

Tutor: Prof. Héctor López

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad conocer y aplicar la higiene y seguridad industrial en los ambientes de trabajo, especialmente en la Escuela Técnica Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, específicamente a los estudiantes del primer año, a través de la elaboración de un manual didáctico de procedimiento, adaptado y aplicado a las necesidades de estos jóvenes, quienes se inician en las áreas laborales como estudiantes-aprendices y por tanto carecen de información en lo que respecta a la materia. Dentro de los aspectos más relevantes se incorporan conceptos básicos que tiene relación directa con el trabajo, así como también las normativas legales que son la base fundamental para la protección y resguardo de la salud y la vida. Es de hacer notar que lo que se busca con el presente manual de procedimiento es concienciar a estos estudiantes-aprendices como a muchos otros sobre la necesidad de protegerse de un riesgo y accidente y que a su vez sean promotores, propulsores y difusores dentro de su entorno social sobre lo relacionado con esta disciplina. Para llevar a cabo el estudio se partió de un diagnóstico, el cual se aplicó como instrumento un cuestionario a los estudiantes del primer año y a algunos docentes de la institución, arrojando como resultados ciertas dificultades en la materia, debido a la falta de información, lo que conllevó a las autoras de la investigación a desarrollar a partir de un diseño de investigación factible un manual de procedimiento de la higiene y seguridad industrial en la Escuela Técnica Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”.

Palabras claves: higiene y seguridad industrial, manual, prevención

INTRODUCCIÓN

La higiene y seguridad industrial constituye un factor de responsabilidad que involucra a todos los ciudadanos que vivan inmersos dentro de un ambiente laboral. Es de hacer notar que los países industrializados han dedicado grandes esfuerzos en lo que respecta a esta materia por ser un derecho a la vida del ser humano.

En el caso de Venezuela, se habla de higiene y seguridad desde hace algunos años: pero es apenas ahora que se esta despertando a esta realidad, motivado a un sinnúmero de situaciones que lo han ameritado debido a la presencia de riesgos y accidentes que involucran tanto a patronos como a empleados, con la intención de mejorar cada día mas en el ámbito laboral y asegurar tanto la integridad como la producción.

Es de hacer notar, que unos de los factores para que esto se realice es a través de la educación, por ser un medio directo de información debido a que niños, niñas y adolescentes que están inmersos en el proceso educativo de enseñanza-aprendizaje adquieran no solo conocimientos académicos, sino que al mismo tiempo desarrollen su personalidad poniendo en practica conductas adecuadas para su formación profesional.

Es por ello que se propone a través de la formación educativa implementar un manual didáctico de Higiene y Seguridad Industrial, que fomente en los estudiantes y docentes un plan de acción para darlo a conocer en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” de la ciudad de Mérida, indicando la importancia que tiene esta área como una disciplina que establece reglas y normas preventivas con el fin de evitar riesgos y accidentes.

Esto lo podemos lograr a través de esfuerzos individuales y colectivos que se lleven a cabo entre docentes, estudiantes y comunidad en general, desarrollando políticas que fomenten un nivel de educación eficiente en lo que respecta al resguardo de la salud y el ambiente, por medio de la protección y acatando con toda responsabilidad las normativas legales, por ser el único recurso que pueda salvaguardar la integridad de todas las personas, y en este caso la de los estudiantes-aprendices de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, quienes en un momento determinado puedan vivir una situación de riesgo.

En consecuencia, se considera pertinente que se adapten todos elementos fundamentales que conciernen con el área de Higiene y Seguridad Industrial en forma ordenada, en un solo documento, denominado “Manual Didáctico de Procedimiento, el cual tendrá como finalidad servir de guía para los educandos y de esta manera ser ellos los promotores y difusores para dar a conocer las normativas legales que la rigen.

El manual se ha estructurado de la siguiente forma: un enfoque histórico en relación con la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, donde se hace referencia a los aspectos más importantes que se han suscitado en la escuela como su ubicación y su trayectoria. Por otro lado, un primer apartado que nos define el planteamiento del problema el cual da sentido a la presente investigación por los diversos elementos que en el mismo se conjugan, el segundo apartado concierne a las teorías y antecedentes que sustentan el trabajo, siendo de gran ayuda para dar sentido al mismo.

El tercer apartado hace referencia al marco metodológico que nos indica el tipo de investigación que se está desarrollando a través de las variables y la puesta en práctica de soluciones favorable a tal situación. El cuarto apartado mantiene relación con el tercero, debido a que se da respuesta a los resultados de los instrumentos empleados a través de los diferentes gráficos que arrojan un porcentaje definido en la investigación que le dará sentido.

El quinto apartado da muestra directa del manual de procedimiento didáctico sobre Higiene y Seguridad Industrial de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, que tiene como finalidad educar a los estudiantes-aprendices en materia de seguridad laboral por medio de los aspectos legales, el uso de protección persona por medio de los aspectos legales, el uso de equipos de protección personal y la toma de conciencia que es el factor indispensable para el resguardo de la vida.

Por último, en el sexto apartado se presentan las Conclusiones y Recomendaciones, con una reflexión que permite dar cierre a la investigación, a través de comentarios directos en lo que se refiere a la importancia de la Higiene y Seguridad Industrial y lo más importante, hacer entender a los ciudadanos que el factor primordial para garantizar la salud y la vida es la toma de conciencia, labor que se debe iniciar con los estudiantes quienes deben estar capacitados para difundir la información en esta área.

RESEÑA HISTÓRICA

La Escuela Técnica “Manuel Antonio Pulido Méndez” se inicia legalmente el 16 de febrero de 1938, gracias a los esfuerzos realizados por el intelectual y diplomático Dr. Manuel Antonio Pulido Méndez, quien para ese momento desempeñaba el cargo de Rector de la Universidad de Los Andes. Ésta Escuela fundada en ese momento bajo el nombre de “Escuela de Aprendizaje Técnico”, comenzó impartiendo enseñanzas en las áreas de mecánica, carpintería, y ebanistería. Siendo el mismo Dr. Pulido el director ad-honorem de esta Institución que daba sus primeros pasos.

Lo significativo de esta institución a diferencia de otras escuelas de artes y oficios, es que fue la primera en vincularse con los Institutos de Educación Superior. Por tanto, contaban con un profesorado altamente calificado, permitiendo así una educación de altura en la que se combinaban lo teórico y lo práctico, puesto que realizaban actividades laborales para la Universidad de Los Andes. En relación con esto es importante hacer referencia a los documentos históricos cuando dicen:

El alumnado ha contribuido al lado de los profesores a la limpieza y montaje de la maquinaria para los talleres de mecánica, carpintería y ebanistería. La dotación del Departamento de Carpintería ha permitido adelantar los trabajos de montaje de techo aislante en el salón de conferencias de la Universidad, trabajo que se hace con la cooperación de los alumnos (p.2).

De igual modo, estas habilidades que adquiriría el estudiantado, les aseguraba una independencia económica, al concluir sus estudios para poder desenvolverse en el área laboral con un oficio aprendido.

Lamentablemente, a pesar de que la propuesta era muy interesante, debió cerrar sus puertas al año siguiente por falta de aspirantes. Sin embargo, después de algunos años se reabre bajo la dependencia del Ministerio de Educación, con el nombre de Escuela Artesanal *Táchira*. En esta oportunidad se continuaba impartiendo los trabajos prácticos, a nivel de Educación Primaria. Posteriormente, en el año de 1950, cambia la denominación a Escuela Industrial “Mérida” y se elimina en su totalidad la Educación Primaria, impartándose únicamente la enseñanza en los dos años del Ciclo Básico de Educación Industrial.

Al inicio del año de 1970 continúa bajo la misma denominación, pero pasa a convertirse en el Ciclo Básico de Educación Secundaria general; permitiendo de esta manera al estudiantado continuar estudios, no sólo en el área de educación industrial, sino también en cualquier especialidad a nivel de Educación Media.

Para 1982 ya estaba constituida como Ciclo Diversificado, sin embargo, este año fue decisivo, debido a que se le confiere la denominación como Escuela Técnica Dr. “Manuel Antonio Pulido Méndez”; otorgándose a sus egresados el título de bachilleres como técnicos medios, en las menciones de Producción, Mecánica de Mantenimiento, Construcción Civil, Dibujo Técnico, Administración de Personal, Contabilidad y Turismo.

Una década más tarde se incorpora un nuevo año escolar, y se reestructuran las menciones a Electrónica, Instrumentación, Construcción Civil y Máquinas y Herramientas, las cuales se mantienen hasta el presente. Con la salvedad de que la mención de Electrónica para el 2009 pasa a ser Electromecánica. Continuando con la formación educativa, la Institución conserva su nombre, pero, para el año 2007 se involucra la nueva modalidad de “Robinsoniano”. Esto dado en el planteamiento de la propuesta del Nuevo Currículo Nacional Bolivariano, siguiendo lineamientos del

Estado a través del Ministerio del Poder Popular para la Educación, aceptando estudiantes desde el primer año básico, con el emblema de Formación para el Trabajo. Enmarcado bajo la nueva Ley Orgánica de Educación. Como lo define la Revista Perfiles Educativos (2007):

En la **Escuela Técnica Robisoniana y Zamorana** duran seis (6) años, otorgándose al finalizar el título de *Técnico Medio*. El área de formación especializada en esta alternativa de estudio define el campo de formación ocupacional, en cada una de de las cuales existen diversos grupos de tecnologías que corresponden a las menciones, definidas de acuerdo con el contexto de la región. La formación de los y las estudiantes en las Escuelas Técnicas responde al Plan de Desarrollo Nacional, en la medida en que contribuye al proceso productivo, la producción de bienes y servicios, la innovación y la independencia tecnológica (p.09).

Actualmente esta Escuela se encuentra ubicada en la ciudad de Mérida, Municipio Libertador, Parroquia Pinto Salinas del sector Santa Juana, específicamente en la Av. Humberto Tejera y se hace fácil el acceso a la misma, contando con un buen sistema de transporte que permite la llegada y salida de la Institución. Esta institución cuenta con una buena estructura física que le permite funcionar como Escuela Técnica, dado a los diversos talleres y ambientes escolares que en ésta funcionan. La misma está dividida de la siguiente forma:

Está el patio central que permite la entrada hacia el edificio, el cual está constituido en tres niveles: la planta baja la componen la parte administrativa y una cantina. El primer nivel está conformado por el departamento de evaluación, una coordinación, algunas aulas de clases y laboratorios en relación con la Mención de Instrumentación, como también el segundo nivel lo componen aulas y laboratorios de la Mención de Electricidad. Por otra parte, la Escuela posee entradas y salidas internas que dan hacia los diversos talleres donde se realizan las prácticas directas de las menciones. La misma en el aspecto organizativo está conformada por una directiva, algunos coordinadores, una planta profesoral que se ubica entre 100 y 120

docentes, un personal obrero y alrededor de 1.000 estudiantes ubicados desde el primer año hasta el sexto año de diversificado.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2 El problema

La seguridad industrial ha constituido un factor primordial en las áreas de trabajo, el profesional que labora en estos espacios ve la necesidad de prevenir los accidentes de cualquier índole, formando organizaciones en lo que se refiere a materia de protección y seguridad, destacándose algunos países como: Japón, México, Estados Unidos, España y Colombia entre otros, los cuales han sufrido catástrofes, bien sea por causas naturales o por la imprudencia del hombre que en algunos casos afecta fuertemente a un sinnúmero de personas, y en otros casos provocan pérdidas materiales que conllevan a la destrucción.

En este sentido, es de hacer notar que la gran mayoría de estos países educan a su población en materia de seguridad desde tempranas edades, debido a los diferentes riesgos y accidentes a los que están sometidos diariamente, viéndose en la obligación de instruir y formar a los escolares y dándoles pautas a seguir a través de conferencias, foros, talleres, cursos y simulacros concernientes a la seguridad, y enseñándoles también los cuidados de protección y resguardo en los ambientes escolares y de trabajo, a los fines de que se cumpla a cabalidad con las normativas establecidas en los programas y manuales de procedimiento. Por otra parte, es importante señalar que uno de los sistemas que han fomentado el desarrollo de estos países, en materia de seguridad es el proceso educativo, a través de la formación de enseñanza-aprendizaje, que incorpora los conocimientos fundamentales y generales en materia de seguridad, y el cuidado que se debe tener en un estado de emergencia.

Es de hacer notar que Venezuela no escapa a esta realidad en lo referente a la educación, ya que a lo largo del tiempo, el sistema educativo ha sido uno de los pioneros en la formación del país. De hecho, cabe destacar que este sistema ha implementado diversas modalidades dentro del proceso, lo cual ha permitido la transmisión de los conocimientos a un sinnúmero de personas que se han formado íntegramente para la vida. Estas modalidades han permitido al individuo proyectarse desde su infancia hasta un nivel profesional, como un ente social creándoles un sentido de pertinencia y pertenencia para un desarrollo holístico que lo pone al servicio de la nación.

Como se puede observar, entre las modalidades están las Escuelas Técnicas que brindan la oportunidad al estudiantado de desarrollarse profesionalmente como Técnico Medio a corto plazo, incorporándose en el ámbito laboral con una alternativa en su formación de enseñanza-aprendizaje a nivel teórico y práctico. A lo largo de los años las Escuelas Técnicas, han intensificado cada día esfuerzos para dar respuestas favorables a las nuevas necesidades de estos tiempos de avances científicos y tecnológicos, en los que se requieren mano de obra especializada y actualizada para el buen manejo de las herramientas de trabajo que dependerá de las diversas categorías técnicas. Dentro de estas categorías se encuentran: las agropecuarias, la industrial, la comercial, de servicio administrativo, de promoción social y servicios de salud, defensa y arte.

Es importante mencionar que el Estado no ha escatimado esfuerzos para actualizar y redimensionar el perfil de estas Instituciones. Sin embargo, no le han prestado la verdadera atención al área de Higiene y Seguridad Industrial para el bienestar y resguardo de la población estudiantil y demás miembros. Esto se puede sustentar según el Proyecto Bandera llevado a cabo por el Ministerio de Educación y Deportes (2004), actualmente Ministerio del Poder Popular para la Educación que define las siguientes acciones llevadas a cabo para mejorar los objetivos institucionales:

Transformación Curricular; redimensión del enfoque Educación para el Trabajo; dotación de laboratorios y talleres; desarrollo integral de los estudiantes; alianzas estratégicas con organismos de cooperación; proyectos de autogestión sustentables y autónomos; formación permanente de docentes y profesionales; fortalecimiento institucional; rehabilitación de la planta física (p.11).

Al revisar esta propuesta se encontró que dentro de estas modalidades de Escuelas está la Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, que por su trayectoria educativa es reconocida por ser la única en Venezuela en materia industrial, donde los estudiantes-aprendices adquieren conocimientos en el área, colocándolos al servicio de las empresas relacionadas con este ramo, y estableciéndose convenios inter-institucionales entre la formación educativa y las firmas comerciales.

Es necesario destacar, que la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, por su condición ofrece diversas menciones como lo son: Construcción Civil, Instrumentación, Máquinas y Herramientas Electrónica y actualmente Electromecánica que sustituyó a la mención de Electrónica. Asimismo, la Escuela incorpora una serie de disciplinas que van insertas dentro del pensum educativo, integrando las áreas básicas reguladas por el sistema educativo que son: Castellano, Matemática, Inglés, Biología, Sociales, Artística, Dibujo, entre otras, de igual manera adaptan en el aprendizaje materias técnicas y prácticas como: Soldadura, Ajustes, Refrigeración, Carpintería, Mediciones; Electrónica, Suelo, Asfalto, Tecnología entre otras, y de esta forma acercarse al proceso industrial.

Es causa de preocupación como se cita anteriormente, que siendo una Escuela Técnica e Industrial, no ha creado un sistema de seguridad que permita garantizar la protección y resguardo de su personal directivo, docentes, obreros y en especial del estudiantado, quienes por sus cortas edades y la falta de información son los seres más vulnerables ante cualquier situación de riesgo o accidente.

La carencia de una preparación adecuada en manejo de emergencias y seguridad industrial ha sido diagnosticada por las autoras de la presente investigación,

a través de la técnica de observación y encuestas aplicadas a los estudiantes del Primer Año como a los docentes de la citada Institución. Ante este hecho se puede apreciar cómo se expone el colectivo estudiantil ante la falta de conocimiento en el área de Higiene y Seguridad Industrial, siendo estos jóvenes los futuros trabajadores de innumerables empresas, y quienes deben discernir las normativas legales desde el inicio de sus carreras técnicas debido al contacto directo, con herramientas de trabajo, y no solamente en la culminación de su nivel educativo académico como profesionales de las etapas media en determinadas menciones.

Ante la situación detectada nos basamos en los artículos 102 y 103 de la Constitución Bolivariana de Venezuela (1999), donde manifiesta que todos los ciudadanos tienen derecho a una educación de calidad, formándose en las mejores condiciones como son: morales, sociales, culturales, económicas y religiosas, es decir; integrales en todos los sentidos, siendo referida de la siguiente forma:

Artículo 102. La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad...

Artículo 103. Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado...

En tal sentido, se constató que los estudiantes que ingresan a la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, no poseen los conocimientos de las normativas legales. Ello ha traído como consecuencia un estado de ansiedad por parte de algunos profesores y facilitadores del área industrial, debido a la ausencia de algunos elementos preventivos dentro de los talleres o ambientes de trabajo, como la falta de un manual de procedimiento que oriente a la población escolar sobre los riesgos y accidentes en los que se puedan ver involucrados. Además de la problemática, es evidente el desconocimiento que existe por parte del

estudiantado y la mayoría de algunos docentes sobre la presencia de materiales peligrosos que contienen agentes físicos, químicos, biológicos y ergónicos que puedan producir daños corporales y psíquicos, es decir; lesiones irreversibles aunado a la responsabilidad legal que recae sobre los instructores e institución que imparte la formación.

Con respecto de esta situación, no se puede pasar por alto comunicar e informar a los jóvenes, padres, representantes y comunidad en general, de este nivel académico sobre las ventajas y riesgos a las que se exponen, debido a la obligatoriedad en los programa de estudio que exigen las prácticas directas en los talleres en las diversas categorías formativas. De esta manera, los educandos se irán adaptando al proceso laboral, y esto a su vez los hará tomar conciencia y hasta decisiones en lo que concierne a la prevención de un riesgo o accidente. Por otro lado, es importante dar a conocer a la población escolar en general, que estos son lugares de alto riesgo por los tipos de actividades que se ejecutan, las máquinas y herramientas que son utilizadas y otros componentes que forman parte del trabajo, enseñando a los estudiantes-aprendices del Primer Año Robinsoniano el riesgo al que se someten y el grado de responsabilidad que deben asumir en beneficio propio y de las institución, definiendo el concepto de “riesgo” según Caruso (2.002:1) que refleja lo siguiente:

Se entiende como riesgo la posibilidad de ocurrencia de eventos indeseados como consecuencia de condiciones potencialmente peligrosas creadas por las personas o por diferentes factores o agentes. Aquellos riesgos que se observan de actividades laborales, entre otras denominaciones se conocen como riesgos ocupacionales... (p.1)

Dada la circunstancia existente en la institución, se hace preocupante que no incluya en su pensum obligatorio la cátedra de Higiene y Seguridad Industrial como un curso introductorio, y como una mención para informar aspectos generales relacionados con los equipos de protección personal, los tipos de herramientas y sus

cuidados, el mantenimiento de los ambientes de trabajos y lo más importante, el conocimiento de las normativas legales. Esto ha permitido de alguna forma revisar las necesidades más comunes como lo son la carencia de equipos de primeros auxilios, las señalizaciones, la ausencia de los extintores en los lugares adecuados que presten el socorro y la ayuda necesaria para un evento inesperado, mucho menos para salvaguardar la integridad personal y ambiental, siendo esto uno de los elementos causales de un riesgo o accidente, más aun el no contar con mecanismos mínimos y necesarios de protección y seguridad integral como lo establece la ley. No obstante se hace primordial que se adapte y aplique un Manual de Procedimiento, que formen no sólo a estos jóvenes de escuelas técnicas sino también a las demás instituciones escolares que realicen cualquier tipo de trabajo productivo, y que al mismo tiempo guarde relación con el peligro inminente de algún riesgo o accidente, siendo inevitable en cualquier circunstancia.

Por otro lado, a pesar del dilema que enfrenta el personal docente, quienes realizan esfuerzos y estrategias de aprendizaje para que el estudiantado logre consolidar la formación integral, aún no se cumple con el área de Higiene y Seguridad Industrial, que exige la presencia y el conocimiento de normas, reglas y estatutos legales para el buen funcionamiento laboral, específicamente en los talleres donde se ejecutan trabajos prácticos para la formación educativa en los estudiantes-aprendices del Primer Año, y en los cuales los estudiantes están expuestos a mayores posibilidades de riesgo.

Puesto que las condiciones óptimas de algunos lugares o ambientes de trabajo no son dadas por presentar estados de alto riesgo, la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, no escapa a esta realidad, por no asumir con responsabilidad “el accidente” como un indicador de inseguridad, lo cual amerita de la orientación, coordinación y ejecución de un personal apto que forme a los estudiantes para el mejoramiento humano, el mejoramiento técnico y ambiental, buscando en ellos una producción positiva dentro del proceso educativo para dar respuestas a muchas interrogantes que se presentan ante, durante y después de alguna

situación bien sea de riesgo o accidente, aun sabiendo que las condiciones no son dadas para dicha labor.

Por ello se hace indispensable la adaptación y aplicación de un Manual de Procedimiento en los ámbitos escolares, el cual servirá de apoyo para la formación de los nuevos estudiantes-aprendices que se van insertando e inclinando por estas menciones tan importantes para el desarrollo del país. También es necesario por medio de definiciones concretas, trabajos ejemplificados y otros medios educativos e informativos, motivar y enseñar a los estudiantes-aprendices para que se involucren en el trabajo, no solamente institucional, sino en todos los aspectos, incluyendo los hogares que son el pilar fundamental para desarrollar el trabajo de Higiene y Seguridad Industrial, donde se garantice el bienestar y la salud, siguiendo reglas y normas para el resguardo y la integridad, ya que son diversas las causas y factores que crean un estado de riesgo.

Pero estas causas o factores de riesgos son producto de un sinnúmero de irregularidades las cuales no son subsanadas a tiempo y conllevan al personal directivo, administrativo, docente, obrero y estudiantes de la institución a vivir un estado de tensión, angustia y zozobra al no existir la presencia de un buen plan de acción que tenga relación con el área de Higiene y Seguridad Industrial.

Ante la situación constatada en la institución orientamos el estudio bajo las siguientes interrogantes:

¿Se aplican las normativas legales en el área de Higiene y Seguridad, en los estudiantes-aprendices del Primer Año. Escuela Técnica Industrial Robinsoniana Manuel Antonio Pulido Méndez?

¿Cómo debería ser impartida la asignatura de Higiene y Seguridad, en los estudiantes-aprendices del Primer Año. Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez?”

¿Es necesario realizar un plan de acción de Higiene y Seguridad, en los estudiantes aprendices del Primer Año. Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”?

¿Cuáles son los pasos a tomar en cuenta para la adaptación y aplicación de un manual de procedimiento en Higiene y Seguridad en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”.

Sobre la base de lo anterior, se realizó una investigación de tipo cualitativa, con un diseño de estudio factible con la finalidad de proponer la adaptación y aplicación de un Manual de Procedimiento que sirva de normativa al área de Higiene y Seguridad industrial en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana Manuel Pulido Méndez.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Elaborar un Manual de Procedimiento que establezca normas, reglas y procedimientos de Higiene y Seguridad Industrial de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” del estado Mérida.

1.2.2 Objetivos Específicos

Describir las características, uso de los equipos y los ambientes de trabajo idóneos para el área de Higiene y Seguridad Industrial de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” del estado Mérida.

Conocer las normativas que sustentan un plan de acción para evitar un riesgo o accidente, en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” del estado Mérida.

Determinar las necesidades en Higiene y Seguridad Industrial en las áreas de trabajo de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”.

Ilustrar a través de imágenes las normativas de Higiene y Seguridad Industrial, para ser adaptados y aplicados en el Manual de Procedimiento de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”.

1.3 Justificación

Es de todos conocidos los riesgos y accidentes a que se expone cualquier ciudadano en sus ambientes laborales, debido principalmente al desconocimiento de las normas, ignorancia en el manejo de equipos y algunas sustancias químicas como también por descuido o desidia en el cumplimiento de los requerimientos básicos en Higiene y Seguridad Industrial.

Si este desconocimiento es un riesgo para cualquier empresa en que su mano de obra tiene preparación profesional, con mayor énfasis debe establecerse su obligatoriedad en las instituciones publicas y sobre todo, en las de enseñanza en las que niños, niñas y adolescentes están mas propensos a sufrir accidentes debido a descuidos propios de la edad, en que las situaciones de riesgo no son observadas por la falta de conciencia sobre los peligros que cualquier actividad implica.

Garantizar la higiene y seguridad industrial en los estudiantes mientras permanecen en la institución preservando la integridad y la vida aplicando los aspectos legales, son los objetivos que busca la investigación, debido a que un sinnúmero de instituciones escolares y en especial la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, no aplican con regularidad los reglamentos, estatutos y normativas legales en lo que respecta a materia de seguridad. Esta situación se torna preocupante porque la mayor parte del tiempo lo dedicamos a realizar actividades laborales, bien sea en nuestros hogares, lugares de estudio y

ambientes de trabajo, razón por la cual se nos crea un estado de inquietud en relación con la Higiene y Seguridad Industrial.

Ahora bien la problemática que se presenta se deriva por la falta de conciencia y responsabilidad de las personas que hacen vida en la institución, y que no asumen con seriedad los riesgos y accidentes como algo importante y donde se pone en juego la vida de todo el personal en general, pero particularmente, la de los estudiantes-aprendices de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, quienes deben adquirir el aprendizaje y a su vez el compromiso de respetar las normativas legales que exigen estas áreas de trabajo. En tal sentido, hay que educar a los jóvenes para que sean líderes y promotores sociales en la transformación y desempeño de sus funciones, velando por la Seguridad de sí mismo, la de sus compañeros y el entorno en general, haciendo énfasis del significado que tiene el resguardo y la protección para el cuidado de la vida, y siendo necesaria la presencia de un personal adecuado que nos oriente y guíe en el desempeño y realización de estas actividades. En el caso de la institución se hace indispensable que los docentes o facilitadores sean los voceros de suministrar información sobre los reglamentos de prevención, las instrucciones y las indicaciones a seguir como cualquier otra disciplina que amerita normas para su buen funcionamiento.

Es importante promover el cambio en el trabajo educativo con relación al área de Higiene y Seguridad Industrial, debido a que esta problemática abarca todos los niveles del mismo subsistema educativo, y va más allá de los límites normales donde se ve involucrada toda la ciudadanía tanto local, regional y hasta nacional creando un porcentaje de inseguridad elevado que afecta la integridad personal.

Esta investigación también se basa en la propuesta de acciones factibles que permitan precisar con claridad el estudio y la posible puesta en práctica del área de Higiene y Seguridad Industrial a través de talleres, charlas, folletos, simulaciones, estudios preliminares e incluso ejemplos o vivencias que puedan integrar a todos los individuos en la participación del trabajo de prevención de riesgos y accidentes donde

escuela, comunidad, gobierno e instituciones públicas y privadas informen a la sociedad sobre la importancia de mantener el resguardo y seguridad en cualquier acción que se ejecute.

En otras palabras, los estudiantes-aprendices por su condición son los que deben observar planificar y ejecutar las medidas de prevención como parte de las exigencias de sus trabajos en los talleres, ya que ante cualquier situación de riesgo la vulnerabilidad prevalece, donde se hace necesario que educación y salud sean elementos integradores en lo que se refiere a seguridad para la toma de consciencia.

También es importante destacar la relevancia que tiene la investigación, porque se busca en la misma promover el desarrollo del aprendizaje significativo tomando en cuenta todos los elementos que la agrupa, dentro de las normativas legales, donde exista un compromiso colectivo que proyecte cambios generales, y que en la medida de lo posible la institución sea pionera en la formación de Higiene y Seguridad Industrial propiciando un ambiente de trabajo social, productivo, saludable y consolidado para el desarrollo positivo de los estudiantes-aprendices, como para la búsqueda de propuestas y/o soluciones en lo concerniente a la prevención de riesgos y accidentes.

1.4 Alcance

La investigación tiene como propuesta desarrollar la aplicación y adaptación de un Manual de Procedimiento que permita a los estudiantes- aprendices y a la comunidad educativa en general conocer sobre las reglas, estatutos y normas legales que existen para la realización de actividades laborales. Bajo estas perspectivas se tomó en cuenta diversos aspectos, entre ellos la puesta de artículos y normas que ha establecido la Constitución Nacional Bolivariana (1.999), y demás organismos encargados de velar por la seguridad que sirve de base para sustentar y fortalecer el estudio a desarrollar.

El trabajo que se plantea a su vez tiene incidencia directa con la formación educativa, ya que los estudiantes-aprendices deben ser los principales transformadores de esta propuesta para que surjan los cambios a través de la enseñanza, y el aprendizaje como de la toma de consciencia para que los educandos asuman la importancia de los valores, entre ellos el bienestar integro y el resguardo de la vida.

1.5 Delimitación

El estudio está enmarcado dentro de los elementos que proveen la seguridad, la protección y el desempeño para el trabajo laboral, donde lo más importante es el resguardo de la vida ante un evento. La investigación se realizó en el Primer Año de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” del estado Mérida en el año 2008-2009. El tema de desarrollo se basó en la integración de los conocimientos tanto teóricos como prácticos del área de Higiene y Seguridad Industrial, esto con la finalidad de que los estudiantes-aprendices de la institución adquieran conciencia en relación con un riesgo o accidente, y apliquen técnicas preventivas desde sus tempranas edades, incorporando también las herramientas legales que contempla la materia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Para la realización de la investigación se hizo revisión de una serie de trabajos previos relacionados con el objetivo de estudio, los cuales sirvieron de apoyo para garantizar la importancia de adaptar y aplicar un Manual de Procedimiento en el área de Higiene y Seguridad Industrial, que permita a los profesionales de la materia y al estudiantado, tomar conciencia de la importancia de la prevención de riesgos y accidentes en los ambientes de trabajo.

En este orden de ideas el Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista INCES (2004), explica la importancia que tiene la Seguridad Industrial y manifiesta la necesidad de conocer los distintos organismos encargados de difundir las normativas legales, para prevenir los riesgos o accidentes de trabajo, el mismo, hace referencia a los materiales de protección personal, que tienen que estar en los lugares o ambientes de trabajo tales como: las señalizaciones, los extintores, cajetines de primeros auxilios, buena iluminación, salidas y entradas de emergencias, vías de escapes despejadas. Sin embargo, se comprueba que este organismo busca orientar y prevenir accidentes en los ambientes educativos siendo pioneros en la formación y colocación de personal en distintas Industrias y/o empresas.

De igual forma el antecedente citado muestra concordancia con la investigación, por la unificación de esfuerzos que se quiere lograr en la prevención de accidentes a través de la adaptación y aplicación de un Manual de Procedimiento de Higiene y

Seguridad Industrial, como de normativas legales que rigen la seguridad en todas las instituciones y en particular de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” que amerita de su uso siendo establecida por los diferentes organismos.

En tal sentido Caruso (2002), propone en su investigación titulada “Manual de Higiene y Seguridad Laboral” la importancia de prevenir un riesgo o accidente en los ambientes o lugares de trabajo donde se debe garantizar la salud, el bienestar y la seguridad de los trabajadores junto con sus familiares, tomando en cuenta las diferentes normas legales establecidas para la empresa, el patrono y el personal que labora en los diversos puestos.

El autor también destaca en su estudio la necesidad de una buena legislación y gerencia, porque marcan pautas que se deben seguir para prevenir y controlar los riesgos ocupacionales, considerando que el Estado es el ente primordial que debe garantizar el cumplimiento de las leyes, estatutos y normas existentes para el momento, y que de esta forma se puedan minimizar los riesgos o accidentes, los cuales provocan enfermedades y en algunos casos hasta la muerte.

Este trabajo brinda a la presente investigación información valiosa en relación con la parte legal de Higiene y Seguridad Industrial, permitiendo sustentar las bases teóricas del presente estudio, que busca orientar a los estudiantes-aprendices de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, sobre los beneficios que le ofrece el Estado venezolano en lo que concierne al marco legal.

Por su parte Adolfo (2002), enfoca en su trabajo las diferentes causas que pueden provocar un riesgo o accidente y cómo se deben evitar en los lugares o ambientes de trabajo, tomando en cuenta la necesidad de justificar y evaluar los sucesos inesperados, que a *grosso modo* afectan directamente la producción de una empresa. El autor considera que los riesgos no se pueden eliminar en su totalidad ya que son inherentes al trabajo, pero, que sí se pueden controlar a través de diversos métodos aplicando técnicas, estrategias derivadas de las ciencias matemáticas y

químicas que definen la gravedad y responsabilidad que tengan las personas. Esto se logra a través de la observación que les permite reorganizar las situaciones de accidentes regulares y que se pueden presentar en un área de trabajo; motivando a sus empleados a respetar las normativas establecidas como medida preventiva y aplicando estrategias de Higiene y Seguridad Industrial.

La investigación mencionada se interrelaciona con el actual estudio, debido a la importancia que tiene el evitar los riesgos y accidentes a través de la aplicación de métodos, técnicas y estrategias, utilizando la observación y la evaluación. Esto confirma la importancia de implementar un mecanismo que contribuya a evitar cualquier tipo de accidente o incidente, como es el caso de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”, que amerita de la aplicación y adaptación de un Manual de Procedimiento que les indique a los estudiantes-aprendices la importancia de respetar y hacer valer las normas de Higiene y Seguridad Industrial. Asimismo, Hackett y Robbins (2006), en su trabajo de investigación explican que los sistemas de seguridad no excluyen en su totalidad los peligros, pero que sí reducen en un 75 por ciento los daños que se puedan producir causados por un accidente.

Los investigadores al mismo tiempo manifiestan que uno de los factores para evitar los riesgos o accidentes derivan de la ejecución de manuales que son estudiados y aplicados a través de entrenamiento en lo que respecta la materia de higiene y seguridad, teniendo presente las normativas legales, y el cuidado de un ambiente que cumpla con lo requerido para su funcionamiento, dentro de la búsqueda de calidad en la producción. Consideran que estos son elementos que evitarán tensión en los trabajadores y estudiantes, evitando en toda su extensión un riesgo o accidente.

El antecedente, al igual que los anteriores, brinda a la presente investigación aportes teóricos relevantes, debido al éxito obtenido en la reducción de riesgos y accidentes, por tal razón es un modelo a seguir como es la propuesta y aplicación de un Manual de Higiene y Seguridad Industrial, que evite y controle los accidentes en la

E.T.I.R Manuel Antonio Pulido Méndez y a su vez que sirva de propuesta para otras instituciones o empresas.

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. Higiene Industrial

Para entender un poco más sobre ciertos aspectos de la investigación, es necesario adentrarse en algunos conocimientos relacionados con la higiene y seguridad industrial, lo cual significa que se debe tener un gran sentido de responsabilidad. Pero esto no se logra sino se toma conciencia de las situaciones o problemas que se presentan a diario y que exigen pronta solución, donde los involucrados directos son los individuos que laboran en fábricas, empresas, instituciones, entre otros, donde se pone en juego la salud, presentando trastornos psíquicos, físicos, emocionales y sociales.

En vista de esta situación, un grupo de personas identificadas como inspectores de seguridad, desarrollan estrategias para incursionar en empresas, fábricas, instituciones y establecimientos; buscando garantizar el bienestar en toda su amplitud. Cabe destacar la postura de Caruso (2002.), en su trabajo sobre la higiene industrial y la define de la siguiente forma:

Aquella ciencia y arte dedicados a la anticipación, reconocimientos, evaluación y control de aquellos factores o elementos estresantes del ambiente (que surgen en el lugar del trabajo), los cuales pueden causar deterioro de la salud y el bienestar o incomodidad e ineficiencia de importancia sobre los trabajadores (...) (p.3).

De acuerdo con este planteamiento, se considera como objetivo primordial las normas, reglas y estatutos que obligan a las empresas a aplicarlas para que sirvan de modelo y orientación a otros organismos e instituciones. Es importante mencionar que la higiene industrial se clasifica en:

-Higiene Teórica: que se encarga de elaborar los criterios de valoración para determinar si la situación es segura o peligrosa para el trabajador.

-Higiene de Campo: se refiere a técnicas de laboratorio usadas para identificar y medir los contaminantes laborales en los ambientes de trabajo.

-Higiene Analítica: toma muestras en el lugar de trabajo y las analiza en el laboratorio. Estaría indicada, fundamentalmente, para contaminantes químicos.

-Higiene Operativa: se encarga de controlar, eliminar o reducir los niveles de contaminantes en el ambiente de trabajo.

Por consiguiente, estos factores relacionados con la higiene industrial, permiten crear en el individuo la toma de conciencia en cuanto a la limpieza, donde los ambientes o lugares de trabajo tienen que estar acorde a las necesidades del trabajador, brindando al máximo comodidad, espacios amplios, y lo más importante una buena seguridad al momento de realizar cualquier labor.

Pero, al observar algunas fábricas, empresas, establecimientos e instituciones de cualquier índole, incluso escolares, se determina que no encajan con la realidad, debido al incumplimiento del uso de las normativas legales y la carencia de equipos de protección personal, situación que no beneficia en nada a los trabajadores y que en la mayoría de los casos son los dueños, jefes y encargados de estos lugares quienes faltan a estos requerimientos, por considerar que la inversión en prevención es un gasto innecesario, siendo de vital importancia para el resguardo y el bienestar de los individuos e instituciones.

Desde este punto de vista, se debe plantear una buena organización en materia de higiene industrial tanto empresarial como educativa, que ayude a fomentar un clima de trabajo integrador, y que a su vez involucre una serie de elementos y factores que permitan en los trabajadores desarrollar sus habilidades y destrezas en el

campo laboral. Como también se debe tomar en cuenta las actitudes, percepciones, personalidad, valores, aprendizajes y el nivel de estrés que pueda sentir el empleado.

Todos estos factores deberían constituir un elemento preventivo para los riesgos y accidentes, dentro de los mecanismos enmarcados de higiene que exigen la participación de todo el personal de una empresa o institución, y en este caso se hace énfasis en la ETIR “Manuel Antonio Pulido Méndez”, donde directivos, docentes, obreros y estudiantado constituyen el fundamento esencial para la preparación de un plan acción.

Asimismo, estos planes de acción permiten desarrollar programas que sean utilizados en diversas actividades que sirvan para mantener un ambiente de trabajo saludable, y que a su vez el personal se sienta bien física y psicológicamente, creando aspectos positivos que promuevan la seguridad. Por ello es necesario, que se cumpla con estas normativas, las cuales juegan un papel determinante en los ambientes o lugares de trabajo como en las personas que laboran en los mismos, creando una actitud preventiva a través de la limpieza y el equipo de uso personal que lo compone: casco, braga, lente, guantes, botas, por mencionar algunos, donde su utilización dependerá única y exclusivamente del puesto de trabajo y la labor que desempeñe el empleado.

En lo que respecta a estos fundamentos, es importante fijar posición en cuanto al cumplimiento de este propósito que requiere cambios de costumbres, de hábitos, de actitudes y de vida, lo que evidentemente supondrá un proceso que deberá iniciarse en la más temprana edad, para generar en la comunidad escolar un proceso de autoprotección, teniendo por sustento una responsabilidad colectiva frente a la higiene y seguridad industrial.

Como también se debe proporcionar en los escolares un efectivo ambiente de trabajo que brinde seguridad integral, mientras cumplen con sus actividades formativas para evitar riesgos y accidentes. En este sentido, se deben diseñar estrategias que permitan la creación del plan acción, para que los docentes y

facilitadores de una manera sutil y sensata aborden en los estudiantes-aprendices el conocimiento del área de higiene y seguridad industrial a partir de la aplicación, la reflexión y evaluación de las normativas legales donde esta enseñanza permita la integración y la formación laboral en los educandos.

Como se viene mencionando, la higiene industrial es una rama que vela por la integridad física y psicológica de todo el personal que labora en un área de trabajo, y que tiene como finalidad primordial la de prevenir accidentes que lleven al personal a enfermarse o ausentarse de su ambiente de trabajo. Según Baptista (SF) entre los objetivos de esta actividad se encuentran:

Eliminación de las causas de enfermedad profesional. Reducción de los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos. Prevención de empeoramiento de enfermedades y lesiones. Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad por medio del control del ambiente de trabajo. (Citado por Chiavenato, (2000; p. 481).

Por tal razón, es importante inducir a los estudiantes-aprendices de la E.T.I.R. “Manuel Antonio Pulido Méndez“, a mantener la limpieza en los ambientes de trabajo por ser una manera de garantizar la seguridad tanto personal como del ámbito laboral, educándolos para poder alcanzar los objetivos citados. En relación con esto se hace referencia nuevamente a Baptista cuando señala: “estos objetivos pueden obtenerse (...) mediante la educación de los obreros, jefes capataces, gerentes, etc., indicándoles los peligros existentes y enseñándoles cómo evitarlos (...).

2.2.2. Seguridad Industrial

Otro fenómeno que no escapa a la realidad en materia de prevención es la seguridad industrial, que tiene como finalidad desarrollar actividades técnico administrativas, encaminadas a brindar la protección adecuada a las personas para evitar los riesgos y accidentes laborales o profesionales. Es importante resaltar, que tanto la Higiene como la Seguridad Industrial están regidas por la presencia legal de organismos encargados en el área, y los mismos tienen como función velar por el buen cuidado de los trabajadores y los ambientes o lugares de trabajo.

Por otra parte, se deben diferenciar las condiciones de los ambientes de trabajo motivado a que las leyes y normativas legales obligan al patrono como a los trabajadores, a observar las instalaciones de las empresas, fábricas o establecimientos para adoptar las medidas adecuadas, y de esta manera prevenir los accidentes causados en algunas circunstancias por el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como también por la mala organización de los mismos, donde estas condiciones resulten beneficiosas para ambas partes, así lo refiere el texto Seguridad Industrial; Formación a Distancia INCES (2004).

Conjuntos de principios, leyes, normas y mecanismos de prevención de los riesgos inherentes al recinto laboral que pueden ocasionar un accidente ocupacional, con daños destructivos a la vida de los trabajadores o a las instalaciones o equipos de la empresa en todos sus ramos (p .10).

En este marco de ideas, se puede identificar la seguridad industrial, como el aspecto fundamental y preventivo de los riesgos y accidentes en los ambientes de trabajo como en el personal que realiza labores de gran envergadura, que exige responsables de su desarrollo, planeación, ejecución, control y seguimiento. Por tanto, es una tarea que debe ejercer cada una de las personas de la organización, ya que es algo que no puede delegarse o aplazarse porque lo eventual y los accidentes ocurren cuando menos se les espera. Ramírez (2007), en su trabajo denominado

Seguridad Industrial. Un enfoque integral; precisa cinco objetivos básicos dentro de esta disciplina, los cuales son:

1) Evitar la lesión y muerte por accidente. Cuando ocurren accidentes hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad. 2) Reducción de los costos operativos de producción. De esta manera se incide en la minimización de costos y la maximización de beneficios. 3) Mejorar la imagen de la Empresa y, por ende, la seguridad del trabajador que así da un mayor rendimiento en el trabajo. 4) Contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes, y las causas de los mismos. 5) Contar con los medios necesarios para montar un plan de Seguridad que permita a la empresa desarrollar medidas básicas de seguridad e higiene, contar con sus propios índices de frecuencia y de gravedad (...) (p.38).

2.2.3. Medio ambiente de trabajo

Los objetivos laborales en sí mismos no conducen a una situación ideal, por ello se hace necesario desarrollar una buena integración entre el ambiente de trabajo y los que laboran en el mismo, para que exista un buen desempeño y se logre una mayor producción. Por tal razón, se considera como medio ambiente de trabajo el conjunto de factores que influyen en el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, ya que actúa sobre la salud del trabajador y tiene incidencia sobre las facultades intelectuales y las potencialidades creadoras del sujeto que se pueden considerar como el resultado de la interacción entre los diversos elementos técnicos, organizacionales y humanos del complejo sistema que constituye toda empresa, industria, establecimiento, taller e instituciones escolares que están relacionadas con el contexto económico, tecnológico y científico.

Situación descrita que se hace relevante en la ETIR “Manuel Antonio Pulido Méndez”, por ser un área que se dedica a la formación educativa laboral, en la que

se involucran a los educandos en este ámbito directamente, y donde se conjugan los contextos antes mencionados.

Es importante señalar que las condiciones del ambiente de trabajo son esenciales para el bienestar y la dignidad del ser humano, por lo que exige una duración de tiempo, organización, contenido de trabajo, y remuneración de servicios del personal. Así lo hace conocer la Ley Orgánica del trabajo (2005), en el capítulo IV *De la Higiene y seguridad industrial*:

Artículo 236: El patrono deberá tomar las medidas que fueren necesarias para que el servicio se preste en condiciones de higiene y seguridad que respondan a los requerimientos de la salud del trabajador, en un medio ambiente adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales (p.74).

Por lo tanto, hablar del medio ambiente de trabajo significa mejorar las condiciones de los trabajadores que interactúan entre sí, por lo que se debe tener en cuenta los productos favorables o desfavorables que se puedan presentar en el ámbito laboral y que inciden en la calidad de vida de la empresa y de los empleados.

Sin embargo, para que se pueda producir un buen desenvolvimiento del ambiente de trabajo, es necesario elaborar un programa que apunte a mejorar las condiciones de los individuos; y para ello se debe empezar por conocer y analizar las condiciones de vida (alimentación, transporte, clima, vivienda, descanso, entre otros).

Por otra parte, hay que estudiar los factores que influyen en la higiene y seguridad, la multiplicidad de empleadores, la movilidad de la mano de obra, la temporalidad del trabajo, la diversidad de trabajos en obra, la exposición a los elementos climáticos, la introducción de nueva tecnología en un lugar o espacio acorde al desempeño laboral que se esté ejecutando para el momento.

Asimismo, hay que considerar que existen fenómenos directos que intervienen en el medio ambiente de trabajo, causados por diversos elementos que afectan el entorno y por ende al individuo. En relación con esto es importante mencionar las palabras de Ramírez (Ob.cit.) cuando dice:

El medio de trabajo es el resultado de elementos como: a) Progreso tecnológico: procedimientos nuevos en los sistemas de trabajo, por ejemplo, corte de metales con soplete de plasma. b) Diversidad de equipos que producen: ruidos, exhalaciones de gas, etc. c) Métodos modernos de organización de trabajo, como uso de cadenas de fabricación en las que interviene una serie de equipos y sustancias nocivas. d) Disposición de plantas o distribución, adaptando el elemento físico de la fábrica a las condiciones de las actividades productivas (p. 155).

Haciendo mención a lo anteriormente citado, se encuentra que la gran mayoría de riesgos y accidentes son productos de factores tanto internos como externos. Entre los internos tenemos los que se encuentran dentro de un área de trabajo determinado, y los externos son los relacionados con el medio ambiente como el ruido, el humo de los autos; y los fenómenos naturales que intervienen de forma directa o indirecta en el individuo y en la empresa, afectando el estado de salud, tanto mental como físico y generando riesgos laborales, que por ende traen causas negativas.

2.2.3.1 Clasificación de los riesgos del medio ambiente de trabajo

Como se viene acotando en la investigación, se observa que existen diversas causas que promueven un estado de tensión y zozobra en los medios ambientes de trabajo. Por ello, es importante tenerlos presentes y darlos a conocer, para que de esta manera tanto el patrono como el empleado asuman la toma de conciencia para preservar los ambientes de trabajo en condiciones factible. Es importante hacer mención de la clasificación de estos riesgos según Ramírez (2007), en su

investigación denominada *Seguridad Industrial. Un enfoque integral*; y la define de la siguiente forma:

Ergonomía: Es aquella que estudia las interacciones entre el individuo y su entorno habitable (herramientas, objetos, máquinas, instalaciones, medio ambiente) en su trabajo y trata de adaptarlas a la características psicológicas y fisiológicas del trabajador.

Riesgos físicos. Son riesgos a los que puede estar sometido un trabajador tales como el ruido excesivo producido por máquinas, temperaturas elevadas por utilización de hornos y otros equipos, iluminación inadecuada en el lugar de trabajo y humedad.

Riesgos químicos. Se refiere a la exposición del trabajador a factores contaminantes o tóxicos presentes en el proceso de trabajo, bien sea por manipulación directa de materias primas que contengan dichos agentes, o materias primas auxiliares, pinturas y óxidos que pudieran ocasionar serias lesiones a la salud, incluyendo la muerte.

Riesgos biológicos. Son los que pueden aparecer por condiciones de higiene deficientes en el lugar de trabajo; son ocasionados por bacterias, virus, hongos y animales como ratas e insectos, inadecuados servicios sanitarios y la falta de agua potable.

Factores tecnológicos y de seguridad. Se refieren a la distribución física y espacial en la empresa y, en particular, en el lugar donde se realiza el proceso de trabajo. Incluyen la colocación y el mantenimiento de la maquinaria y equipo, la disposición de centros de almacenamiento de materia prima y bienes terminados, el estado de las instalaciones eléctricas, la disponibilidad de equipos contra incendios y de primeros auxilios.

Haciendo referencia a lo antes expuesto, se observa la diversidad de riesgos y accidentes por las que transita un individuo en su ambiente de trabajo, como también la responsabilidad que asume la empresa sino se toma conciencia de la importancia y

la necesidad de cumplir con las normativas legales de higiene y seguridad industrial.

2.3 Riesgos y accidentes.

2.3.1 Riesgos

Dando continuidad al trabajo no se puede eludir uno de los aspectos más resaltantes como son los riesgos y accidentes, los cuales son fenómenos o eventos que resultan de algunas situaciones inesperadas e indeseadas provocando lesiones en los trabajadores, que se tornan leves o graves, las cuales traen como consecuencia enfermedades laborales o profesionales que en determinados casos conducen a la muerte. Pero no solamente se habla de lesiones, sino también es necesario acotar que estos hechos causan pérdidas materiales que pueden dar fin a una organización u empresa laboral, dado a que todas las actividades conllevan a un riesgo. La Cámara Venezolana de la Construcción (S/F) en su documento lo define como:

(...) la probabilidad de obtener un resultado desfavorable como consecuencia de la exposición a un evento que puede ser casual, fortuito o inseguro. El “riesgo” es la posibilidad de ocurrencia de un siniestro, el cual puede ser causado o no, directo o indirecto de una acción, sea éste efecto de una imprudencia, impericia o negligencia de quien la realiza (p. 5)

Partiendo de otras investigaciones, y por los resultados estadísticos se puede afirmar, que las probabilidades de que un peligro no cause pérdidas es difícil de proyectar, lo cual significa que existen actividades determinadas durante un periodo definido, que ocasionan un incidente con consecuencias factibles de ser estimadas. Estos riesgos también se pueden entender como, el potencial de pérdidas que existen asociados a una operación productiva, cuando ésta cambia en forma no planeada, son causales también de riesgos y accidentes.

Asimismo, los riesgos se asocian a las pérdidas en ganancias y costos, que los relacionan directamente con el peligro como lo explica en su investigación Adolfo

(2002), Seguridad e Higiene en el Trabajo; y manifiesta que “todas las actividades en sus diferentes enfoques llevan implícitos riesgos cuando se desarrollan, y estos son definidos como riesgos puros, riesgos incorporados y riesgos inherentes” (p. 12). Los cuales están enfocados de la siguiente forma:

-Los riesgos puros se producen por las siguientes causas: accidentes de trabajos bien sea deportivos, domésticos o de circulación, enfermedades profesionales y enfermedades comunes, incendios y explosiones, robos, hurtos, atentados, sabotajes, entre otros.

-Los riesgos inherentes se desarrollan por su naturaleza, estos no se puede separar de la situación donde existe. Ya que son propio del trabajo a realizar. Estos riesgos son producto de cada empresa, de acuerdo a su actividad, por ejemplo: el transporte produce el riesgo de choque, colisiones, y volcamientos. Las metalmecánicas producen quemaduras o golpes; la construcción provoca caídas a distintos niveles, golpes o atrapamientos, entre otros.

-Los riesgos incorporados son propios de las actividades, siendo producto de conductas poco responsables de un trabajador, el que asume otros riesgos con objeto de conseguir algo que cree que es bueno para él y/o para la empresa, como por ejemplo: ganar tiempo, terminar antes el trabajo para destacar, demostrar a sus compañeros que es mejor.

En vista de todas las situaciones que se producen en un evento, se considera que estos riesgos, cuales sean sus tipos, provocan de una forma u otra accidentes en las empresas, y estos accidentes a su vez son producto de riesgos incontrolados que pueden llevar a todos sus trabajadores a daños irreversibles, trayendo como resultado pérdidas que se convierten en la contratación de nuevos trabajadores que toca prepararlos para la actividad, distribuir a los trabajadores en las áreas laborales, perdidas de tiempo, aumento de seguro, compra o reparación de maquinarias y equipos, pagos de indemnizaciones y por último, pérdida de tiempo de los trabajadores involucrados.

Por consiguiente, los riesgos y accidentes surgen por la interacción de los trabajadores con el entorno de trabajo, donde hay que examinar cuidadosamente ambos elementos para reducir el riesgo de lesiones, que en algunos casos se debe a las malas condiciones en que se labora, al uso de equipos y herramientas inadecuadamente diseñadas, al cansancio, la distracción, la inoperancia, la inexperiencia o las acciones arriesgadas; que dan un enfoque sistémico a las áreas o lugares de trabajo para eliminar o controlar los riesgos a través de los métodos, prácticas de actuación, la formación de empleados y supervisores.

2.3.2 Accidentes

Otro factor que afecta directamente la integridad del ser humano en su condición física y psíquica es el accidente, el cual viene asociado por una serie de situaciones que los producen, entre ellas está la negligencia de las personas que no asumen el accidente como un acto inseguro.

Por otra parte, también se observa con preocupación el hecho de que algunos dueños de establecimientos no toman interés en mejorar las condiciones de los puestos de trabajos e invertir en lo más mínimo en equipos de seguridad, y en cierto modo, estos también son causales de un accidente. Según Ramírez (2007) se define el accidente como:

Es todo acontecimiento imprevisto, fuera de control e indeseado, interrumpe el desarrollo normal de una actividad. Se produce por condiciones inseguras relacionadas con el orden físico, máquinas, herramientas, etcétera y por actos inseguros, inherentes a factores humanos (p.183).

En tal sentido, es importante que todas las personas asuman el accidente como un hecho irreversible que afecta a todos en general tanto a patronos, empleados, empresas o establecimientos como al núcleo familiar, y el evitarlo dependerá de cada quien, debido a que el mismo no se eliminará en su totalidad, pero se puede

controlar y evitar en la medida en que se cumplan con las normativas legales y todo lo que guarde relación con el mismo.

2.3.3 Causas de los accidentes

En consideración a lo antes expresado, es importante señalar que existen causas directas generadoras de riesgos y accidentes; sin embargo, no son tomados en cuenta para evitarlos, lo cual constituye un peligro constante, que si no son subsanados a tiempo traen como consecuencia la lesión de las personas, daños deterioros o desperdicio en la producción, actos inseguros, condiciones inadecuadas, actitudes inapropiadas, falta de conocimiento del trabajo a ejecutar, incapacidad física o mental que impide el buen desempeño y lo más importante, el no saber decir a tiempo “no se quiere”, “no se sabe” y “no se puede”.

En relación directa con las Escuelas Técnicas, se puede mencionar entre las principales causas de accidentes más comunes las siguientes:

2.3.4. Tipos de accidentes dentro de la institución

-Accidentes ocasionados por los estudiantes, entre ellos se golpean, se lanzan las herramientas de trabajo y sustancias químicas.

-En muchas ocasiones quedan atrapados por alguna maquinaria de trabajo, por la carencia de información en relación al uso.

-Caídas que producen lesiones, y que por lo general no son reportadas, trayendo como consecuencia algunos problemas de salud.

-Contacto con temperaturas extremas de calor, por las chispas de las máquinas de soldar produciendo quemaduras y causando daños corporales y visuales.

- Inhalación o absorción de sustancias tóxicas, que afectan el sistema respiratorio.

- Choques eléctricos que producen cortocircuitos, debido a las malas conexiones, y en algunos casos por el descuido.

Estos accidentes que en algunos casos son ocasionados en los lugares de trabajo donde se imparte la formación técnica, traen como consecuencia actos inseguros que pueden ser controlados a través de un manual de procedimiento industrial, que aborde la actitud del individuo, los conocimientos previos que posee para el cuidado personal, desde luego los mismos deben ser orientados para que les permita desarrollar habilidades y destrezas laborales.

2.3.5. Prevención de los accidentes

La previsión de accidentes radica en las acciones correctivas que se emplean, con base en el análisis de las causas. Se puede mencionar por orden de importancia:

-Seleccionar un personal adecuado, con conocimientos en materia de higiene y seguridad industrial, tomando en cuenta sus características físicas y/o psíquicas.

-El mantenimiento, adecuado a los equipos de trabajo, dependiendo de su uso.

-Que los espacios donde se imparte la formación académica estén resguardados,

Por tal razón, Lastras (2007) en su estudio denominado *Prevención de Riesgos Laborales*, considera que los accidentes dentro de los lugares de trabajo son el resultado de las acciones que afectan de forma directa o indirecta el cuerpo humano. Esta situación antes mencionada, obliga a los organismos encargados de velar por la protección de los trabajadores en general, creando responsabilidades que eviten los accidentes en los espacios de trabajo. El mismo autor plantea la importancia de orientar, educar, concientizar y prevenir estos accidentes, a través de talleres, conferencias, charlas y manuales que permitan la divulgación de la importancia de la seguridad en estos lugares (p. 125).

Por otra parte, se debe mencionar que la protección de los riesgos y accidentes hoy en día, es una manera de asumir la toma de conciencia en los trabajadores, en relación con la necesidad de prevención en lo que respecta a una actividad laboral y área específica de trabajo, teniendo en cuenta el bienestar de los individuos e incluso de las empresas. En la actualidad es importante definir, fomentar y desarrollar un plan de prevención laboral que permita brindar protección y seguridad, a través de una inversión a corto, mediano y largo plazo sin que afecte el proceso económico, político y social de la empresa, y que al mismo tiempo no se vea como un gasto más, sino como algo elemental para el bien de todos en general, y que se respeten y se dé cumplimiento a las normas, leyes y reglamentos vigentes y establecidos.

Dentro del trabajo de prevención, otro factor de importancia es informar y advertir a todos los trabajadores los riesgos que implica cada actividad que realizan diariamente. Por tal motivo se hace indispensable la presencia de un personal técnico en prevención de riesgos laborales que se encargue de construir y desarrollar el plan de acción para promover la seguridad en las empresas o en cualquier lugar destinado para el trabajo. Este personal se encargara también de medir los costos, las cargas financieras y los beneficios de las medidas de protección; prepara y dirige, en su caso, el plan de emergencia (definir las normas de actuación de todos los trabajadores en caso de una emergencia); propone medidas para el control y la reducción de los riesgos; realiza actividades de información y formación de trabajadores; efectúa actividades de control; y, también, colabora con los servicios de prevención cuando sea necesario.

Por otro lado, hay que hacer comprender al personal que labora en las empresas o en cualquier ambiente de trabajo que pueden desarrollar sus actividades en las mejores condiciones, por medio de la protección personal y el buen cuidado de las instalaciones que se debe tener al momento de acontecer algún riesgo en el desarrollo de las actividades.

La puesta en práctica de toda acción preventiva requiere, en primer término, el conocimiento de las condiciones de cada uno de los puestos de trabajo, para identificar y evitar los riesgos y evaluar los que no puedan evitarse, debido a que la descripción se considera fundamental, puesto que en esta fase, si apareciesen riesgos que el empresario puede evitar, resultaría prioritario, por aplicación de los principios generales de la acción preventiva, y esto se logrará tomando en cuenta lo siguiente:

- a) Determinación de compromisos y objetivos, que deberán estar integrados con el resto de objetivos de la empresa.
- b) Las prácticas, los procedimientos y los procesos.
- c) La descripción de la estructura organizativa de la empresa, que incluirá: la determinación y constitución de la modalidad organizativa de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas.

En este marco de ideas Márquez (2006) plantea en su investigación que éste es un compromiso que debemos adquirir, con la prevención y las responsabilidades que se derivan y atañe a todos los niveles, y que integran las empresas como las instituciones escolares, los órganos de gobierno, los directivos, el personal docente e investigador, el personal de administración, el personal del servicio obrero y el estudiantado. Sólo mediante la asunción de esta política y el cumplimiento y respeto de las normas y procedimientos por todos los estamentos y en todas las actividades podremos dar cumplimiento a este objetivo (p.132).

Para ello es necesario establecer un sistema de prevención de riesgos que cuente con los medios adecuados para el alcance de sus fines, integrar la actividad preventiva en todos los niveles y actuaciones de los ambientes de trabajo, fomentar una cultura preventiva y promover actuaciones que no se limiten a simple corrección *a posteriori* de situaciones de riesgo ya manifestadas, desarrollar actividades de formación e información dirigidas a tener un mejor conocimiento de los riesgos derivados del trabajo, fomentar la consulta y la participación del personal directivo, docente,

administrativo y obrero en la gestión de la prevención de los riesgos laborales, desarrollar planes preventivos y de actuación dirigidos a la mejora continua de la seguridad y salud de la comunidad institucional y estudiantil y lo más importante, dar cumplimiento al manual de procedimiento, respetando las normativas legales que exigen los diferentes órganos o instituciones preventivas.

2.3.6. Enfermedades laborales y profesionales

Se ha venido estudiando cómo la falta de higiene y seguridad industrial afecta directamente a los trabajadores, debido a la carencia de los elementos de protección y seguridad, y donde la gran mayoría de trabajos provocan enfermedades laborales o profesionales, que, como se mencionó en un principio son una de las causas producidas en las personas durante la realización de su labor como consecuencia de su exposición a sustancias peligrosas o por estar dentro de condiciones ambientales nocivas.

La enfermedad, a diferencia del accidente laboral, constituye un suceso normalmente inmediato, y suele evolucionar de forma lenta, en ocasiones oculta. Por tanto, es preciso estar alerta y vigilar periódicamente el estado de salud de los trabajadores para detectar cualquier evolución dañina de la salud y actuar antes de que el daño sea irreversible, ya que un daño pueden producir estados patológicos contraídos con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador se encuentra obligado a desarrollar actividades y aquellos estados patológicos imputables a la acción de agentes físicos, condiciones ergonómicas, meteorológicas y agentes químicos, agentes biológicos, factores psicológicos y emocionales que se manifiestan por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes contraídos en el ambiente de trabajo.

Las enfermedades laborales o profesionales constituyen diversidad de causas entre ellas está: las enfermedades producidas por agentes químicos, enfermedades de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados, enfermedades provocadas por inhalación (asma, irritación de la nariz, la boca etc.), enfermedades infecciosas o parasitarias, enfermedades producidas por agentes físicos, enfermedades sistémicas (ulceración de la córnea etc.).

En relación con esto Jiménez (2006) plantea en su texto que lo más preocupante dentro del marco de enfermedades laborales producto de los riesgos, son los accidentes infantiles que se propagan en los ambientes escolares, pero que en el momento no se les ha dado la importancia que merecen. Aunque parece evidente que la mayor parte de los accidentes tienen consecuencias leves, también parece claro que la accidentalidad infantil es motivo frecuente y en algunos casos se pueden producir diferentes tipo de secuelas o incluso invalidez, lo que puede llegar a convertirse en una pesada carga para el niño, la niña, el adolescente, el sistema familiar, el sistema escolar, y también, para el sistema social y sanitario (p. 58).

Es de hacer notar, que la mayoría de los accidentes infantiles son por causa de los cambios operados. Pero, haciendo mención a los países latinoamericanos y específicamente en Venezuela, se observa como en los últimos años se han reflejando situaciones de riesgos y accidentes en buena medida, quizás por el nivel de vida de los individuos debido a la mala alimentación, las condiciones infrahumana de las viviendas e incluso de algunas instalaciones escolares, la carencia de higiene en ciertos ambientes públicos y privados entre otros. Sin embargo, todos estos cambios parecen estar favoreciendo también la aparición de otros factores de riesgo que son originados de los avances de la vida moderna y de los estilos de vida que prevalecen en la sociedad, y que no están adaptados a las necesidades infantiles.

Desde esta perspectiva, se hace trascendental esta situación en cuanto a los accidentes infantiles, debido a que los mismos se propagan y extienden en los ámbitos escolares, perturbando en cierto modo la tranquilidad del personal que labora en estos

lugares, donde no sólo se ve afectada la integridad de los trabajadores que cumplen funciones laborales, sino también la de estos infantes o adolescentes que hacen vida dentro de estas instalaciones o estructuras escolares, y quienes de una forma u otra realizan actividades comprometedoras que se pueden convertir en una enfermedad laboral a nivel educativo, causados por la falta de medidas de prevención y seguridad que son escasas o nulas en algunos casos.

2.4 Elementos que componen la higiene y seguridad industrial

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, se evidencia que la higiene y la seguridad industrial pasan por una serie de situaciones que ameritan la toma de conciencia, de responsabilidades y de un seguimiento por parte de todas las personas que laboran en un determinado ambiente de trabajo, lo cual exige acoplarse a una serie de normativas, estatutos y leyes que ayudan al bienestar personal y social de las empresas e instituciones. Por ello es significativo fomentar en los estudiantes-aprendices de la E.T.I.R. “Manuel Antonio Pulido Méndez” que se adapten al sistema como lo indica las reglas establecidas por los diversos organismos. Entre las que se consideran:

2.4.1 Equipos de protección personal

Los Equipos de Protección Personal, son aquellos que existen en los ambientes o lugares de trabajo y están constituidos por aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que utiliza el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. Los mismos brindan una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso. Estos equipos no eliminan los riesgos en su totalidad, y su uso resulta a menudo penoso e incómodo para las personas que trabajan, pero por su función se consideran como la última barrera entre la persona y el riesgo ya que

actúan no sobre el origen, sino sobre la persona que lo sufre, para minimizar sus consecuencias, como lo refleja Caruso (2002) en su investigación y la define de la siguiente forma:

“Se denomina protección personal a todos aquellos equipos y prendas de uso individual por parte de los trabajadores que contribuyen a reducir los peligros inherentes a la exposición de riesgos en el trabajo” (p. 51).

Aunque se sabe, por fuentes legales, sobre la importancia que tiene el uso de este instrumento en el servicio de higiene y seguridad industrial, se hace difícil que muchas empresas cumplan con este requerimiento tan fundamental para la prevención de los trabajadores, quizás se deba a la inversión económica, las condiciones de utilización o la vida útil de los equipos y elementos de protección personal usados para cada labor, aun siendo obligatorio su utilización por parte del personal y una exigencia para la empresa.

Del mismo modo, es importante mencionar que estos equipos de protección personal deben ser de uso individual y no intercambiable por razones de higiene y practicidad, por lo que estos constituyen una de las medidas básicas para la seguridad personal de los trabajadores, y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios, como por ejemplo: control de ingeniería, control de salubridad y control ambiental. Por otra parte, se hace indispensable el seguir una serie de normas que ameritan el cuidado y para su uso es importante adoptar las siguientes condiciones:

-Tras una adecuada evaluación de riesgos y una cumplida justificación de la imposibilidad de evitarlos de otra forma que no sea la protección personal.

- Ello requiere agotar todas las posibilidades de información sobre alternativas de control colectivo del riesgo, ventajas e inconvenientes de la protección personal y gama de posibilidades de elección de equipos. Los trabajadores podrán acudir a la inspección del trabajo si la empresa no justifica adecuadamente la necesidad de utilizarlo.

- Una vez acordada la necesidad de la utilización se han de seleccionar los más idóneos.

Los trabajadores deben participar en todo el proceso de toma de decisiones, evaluación de riesgos, propuesta de alternativas y selección adecuada para asegurar el bienestar de los trabajadores. Por ello, se deben resaltar las funciones exclusivas que tiene cada elemento como son: casco para la protección de la cabeza, los lentes para los ojos, tapones para los oídos, tapaboca para evitar problemas en las vías respiratorias, guantes para las manos y brazos, pantalones para las piernas, zapatos de hule, cuero y anti- resbalantes para los pies, cinturones de seguridad para trabajos de alturas y finalmente, ropas protectoras que resguardan al trabajador previniéndolos en cierta forma de un riesgo o accidente.

2. 4. 2 Uso de los extintores en los ambientes de trabajo

Dentro de los mecanismos de seguridad que deben existir en los ambientes de trabajo se encuentra el extintor, el cual permite en cierto modo, prevenir accidentes como los incendios cuando estos se encuentran en su fase de inicio y pueden ser controlados a tiempo.

El extintor es un aparato portátil que contiene un agente extinguidor y un agente expulsor que al ser accionado y dirigido a la base del incendio o llama, lo cual permite extinguirlo. Por otra parte, la eficacia de un extintor dependerá del tamaño

del incendio y de la cantidad y tipo de agente que contenga el mismo, ellos están constituidos por cilindros, manómetros, mangos, palancas, pasador de seguridad, abrazadera o precinto de seguridad, manga o boquilla (trompeta), panel de instrucciones, y tarjeta de mantenimiento e inspección.

Para seleccionar el extintor apropiado, debemos primero familiarizarnos con los diferentes tipos de fuegos, y estar atentos al tiempo de limitación que los mismos ofrecen al servicio, no están diseñados para combatir incendios grandes o los que se van extendiendo, su utilidad dependerá de la clase de incendios y del tipo de clasificación en que se encuentre, bien sea en clase A, clase B, clase C, clase D dependiendo de los componentes físicos, químicos y biológicos que se involucren para el momento del incendio. También se debe tener en cuenta que los extintores exigen revisiones periódicas reglamentarias para garantizar la eficacia del mismo.

2. 4. 2. 1 Ubicación de los extintores

Los trabajadores son responsables de la selección y ubicación de los extintores, la selección se efectúa en virtud de las clases de fuegos más propensos a ocurrir en el área de trabajo. Su ubicación debe ser en un lugar de fácil acceso a los trabajadores (cerca de una ruta de salida o escape del ambiente) sin exponerlos a posibles lesiones, y estos deben ser ubicados en:

- Lugares estratégicos con el fin de no poner en riesgo al operador en el momento de su uso:
- Deben estar en lugares visibles y de fácil acceso.
- Deben estar a una altura mínima sobre el piso de 10 cm, y máxima de 1.30 m.
- Los extintores deben estar en las rutas de escape o las salidas.

2. 4. 2. 2 Cuidado y mantenimiento de los extintores

Los extintores requieren inspecciones, mantenimiento y pruebas rutinarias, siendo los trabajadores responsables de que se lleven a cabo las inspecciones mensuales visuales y el chequeo de mantenimiento anual, como también la información relacionada con el mantenimiento de rutina que se encuentran en el manual de operación o puede obtenerse a través del fabricante. Los extintores reutilizables deben ser recargados después de cada uso, y los desechables deben ser utilizados sólo una vez y deben ser reemplazados al ser utilizados o después de 12 años de la fecha de fabricación.

En tal sentido, los trabajadores también están obligados a mantener registros que demuestren que las pruebas requeridas han sido realizadas en los plazos estipulados en las normas, y los registros certificados que deben incluir la fecha de la prueba, la firma de la persona que realizó la prueba y el número de serial del extintor. Estos registros deben ser guardados hasta que el mismo sea hidrostáticamente examinado nuevamente en el plazo requerido o hasta que el extintor se encuentre fuera de servicio, por ello es necesario seguir las normas de mantenimiento, las cuales son:

- Los extintores deben revisarse como mínimo una o dos veces al año.
- Los extintores deben recargarse cuando su peso sea menor y su funcionamiento lo requiera según norma y siempre que se haya activado.
- La inspección de los extintores debe realizarse por un supervisor responsable, el cual se encargará del mantenimiento y recarga de los mismos.
- Los extintores se deben inspeccionar al momento de su instalación.

2 .2. 5. Primeros auxilios

Otra manera de asumir la responsabilidad de los riesgos y accidentes es a través del conocimiento de los primeros auxilios, que son los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales prestados a las personas accidentadas o con enfermedad antes de ser atendidos en un centro asistencial, ya que no basta la buena predisposición para ayudar a los accidentados, sino que es necesaria una relativa preparación que permita actuar con seguridad, firmeza y rapidez para atender lo mejor posible al involucrado, hasta que arribe al lugar el personal especializado. Por otra parte, es importante que las empresas, ambientes de trabajo, instituciones escolares públicas y privadas adiestren a su personal directivo, administrativos, obreros y en particular a los educandos quienes deben responder por su integridad personal y la de sus compañeros desde todo punto de vista en lo que refiere a la materia de primeros auxilios, y puedan brindar un apoyo en un momento determinado.

Asimismo, Adolfo (2002) señala que los primeros auxilios son otra técnica para evitar la gravedad de las consecuencias. Pero además es una técnica de práctica que se deriva muy positivamente de las conductas personales a favor de una mejor actitud hacia la seguridad (p.80). Por tal razón, es algo que no podemos dejar a un lado, debido a que se considera un mecanismo de suma importancia para salvaguardar la integridad de las personas en algún hecho inesperado, y para ello debemos tomar en cuenta los objetivos que persiguen los conocimientos en primeros auxilios, los cuales son: el conservar la vida de las personas, evitar complicaciones físicas y psicológicas, ayudar a la recuperación y asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial.

2. 2. 5. 1. Normas generales para prestar primeros auxilios

Como toda disciplina, amerita de normas generales, es imposible descartar que los primeros auxilios se desligue de este proceso, por ello se hace necesario que todas las personas y en especial las que hacen vida en las empresas, instituciones privadas,

públicas y en particular las instituciones escolares; se integren a estas técnicas de enseñanza-aprendizaje y logren dar respuestas a determinadas situaciones a través de las siguientes normas:

Ante un accidente que requiere la atención de primeros auxilios, usted como auxiliador debe recordar las siguientes normas:

- Actúe si tiene la seguridad de lo que va a hacer, si duda, es preferible no hacer nada, porque es probable que el auxilio que preste no sea adecuado y que contribuya a agravar al lesionado.
- Conserve la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez, esto da confianza al lesionado y a sus acompañantes. Además contribuye a la ejecución correcta y oportuna de las técnicas y procedimientos necesarios para prestar un primer auxilio.
- De su actitud depende la vida de los heridos; evite el pánico.
- No se retire del lado de la víctima; si está solo, solicite la ayuda necesaria (elementos, transporte, etc.)
- Efectúe una revisión de la víctima, para descubrir distintas lesiones a la que motivo la atención y que no pueden ser manifestadas por ésta o sus acompañantes.

2. 2. 5. 2. Botiquín de primeros auxilios

El botiquín de primeros auxilios es un recurso básico para las personas que prestan un primer auxilio, ya que en él se encuentran los elementos indispensables

para dar atención satisfactoria, a las víctimas de un accidente o enfermedad repentina y en muchos casos pueden ser decisivos para salvar vidas.

El botiquín de primeros auxilios puede necesitarse en casa, en el colegio o la oficina, durante las vacaciones o durante una excursión o camping. Por lo tanto, el contenido debe mantenerse en una caja pequeña, que sea portátil. Generalmente no se incluyen medicamentos. El botiquín debe incluir lo siguiente: Bandas adhesivas curitas almohadillas de gasa estéril del tipo regular y del tipo sin adhesivo, cinta adhesiva, de 1.2 cm (1/2 pulgada) de ancho, cintas especiales para cerrar laceraciones leves, jabón, una barra pequeña tipo muestra, toallitas o compresas con alcohol, venda elástica (para el tobillo torcido), venda triangular (para esguinces del tobillo o lesiones del brazo, o como torniquete), aguja y pinzas (para quitar astillas o garrapatas), hoja de afeitar (para las mordeduras de serpiente) tijeras pequeñas, repelente de insectos, filtro o protector solar, adrenalina (epinefrina) y jeringa (opcional; esto es necesario si algún miembro de la familia tiene una alergia seria a las picaduras de abeja, sonda para las vías aéreas (para uso oral).

2. 2. 5. 3. Señalizaciones de higiene y seguridad industrial

Dentro de los elementos que se observan en la Higiene y Seguridad Industrial, las señalizaciones al igual que los demás componentes de seguridad, deben prestar a los trabajadores y visitantes un apoyo que les permita estar alerta ante una situación de peligro, y al mismo tiempo indicar el cuidado y la prudencia para evitar un riesgo o accidente. Por consiguiente, las señalizaciones pueden ser definidas como la acción que trata de llamar la atención de los trabajadores sobre determinadas circunstancias cuando no se puede eliminar el riesgo, ni proteger al individuo. También se trata básicamente de Identificar los lugares y las situaciones de riesgo por medio de señales y símbolos, las mismas deberán ser fáciles de identificar para que los trabajadores las observen y reconozcan los diferentes riesgos a que podrían estar expuestos, reconociendo los lugares, situaciones, ubicaciones y el tipo de seguridad

que requerirá el área señalada para evitar accidentes de trabajo. Por lo tanto, la colocación de las señalizaciones en los ambientes de trabajo tiene como requisitos:

- Atraer la atención del usuario.
- Dar a conocer el riesgo con suficiente antelación.
- Interpretación clara del verdadero riesgo.
- Saber lo que se tiene que hacer en cada caso concreto.

En relación con lo expuesto, todos los ambientes de trabajo tienen que asumir las condiciones de señalización correcta en las empresas, fábricas, instituciones públicas, privadas, instituciones escolares y los lugares que desarrollen actividades laborales en condiciones inseguras, teniendo en cuenta que se deben ubicar en los pasillos, gradas, zonas peligrosas, aéreas específicas de trabajo como banco de reparaciones, empaque, área de producto terminado. Otros de los lugares donde no pueden faltar las señalizaciones es en los sitios donde se encuentran ubicados los extinguidores, las rutas de evacuación, salidas de emergencia, paredes pisos etc. Siendo las más usuales para su identificación las ópticas que reflejan (luz y color) y las acústicas por le sonido.

Las señalizaciones, además de evitar un accidente o cualquier otra situación indeseada, puede marcar la diferencia al momento de una Inspección de Higiene y Seguridad Industrial, ya sea por parte de Comité de Salud y Seguridad Laboral, o por parte de Inpsasel, o del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, siendo este último el ente especializado para establecer los criterios que hagan que la señalización de seguridad se realice conforme a los riesgos no evitados e identificados en los puestos de trabajo.

Es importante y se deben tomar en cuenta las señalizaciones de emergencia y evacuación en caso de siniestro, ya que esto contribuye a mejorar la integridad de las personas, los bienes y las instalaciones de la empresa. Cada empresa debe realizar estudios de los riesgos presentes en cada área de trabajo, con el fin de proporcionar la señalización pertinente, según lo previsto en la normativa vigente para evitar consecuencias nocivas de los riesgos.

Dado los riesgos estudiados de cada área de la empresa, se deben colocar de forma visible y tal como lo prevé la Norma Covenin, las señalizaciones pertinentes, y el personal designado por la empresa (Técnico de Seguridad Industrial), así como también el Comité de Seguridad, revisará periódicamente la Señalización de Seguridad, para verificar el estado de mantenimiento y vigencia de las mismas.

Las empresas deben aportar lo necesario para la señalización de seguridad y salud que requieran los puestos de trabajo, con el fin de que todas aquellas zonas de riesgo, maquinarias o productos que lo requieran, se mantengan dentro de la normativa. De la misma forma, la empresa debe hacerse responsable de llevar a cabo las instrucciones dadas por el órgano de seguridad en cuanto a la disposición de señalización.

Por tal motivo, se debe inculcar en los miembros y trabajadores de las empresas a que conozcan y entiendan el significado y la importancia de la señalización, así como también la normativa interna que disponga la empresa en este aspecto, como por ejemplo: No retirar ninguna señal sin previa autorización del órgano de seguridad, mantener la señalización en buen estado, acatar las advertencias dadas, etc., la cual debe estar especificada en el respectivo Programa de Seguridad y Salud laboral.

Los criterios con respecto a la señalización de seguridad varían con respecto a lo que se quiera transmitir, por ejemplo, una prohibición no se representará de la misma forma que una información. En nuestro país lo ideal es que la señalización de seguridad se mantenga dentro de las normativas legales de protección.

2. 6. Bases legales

Todos los países en general, están regidos por leyes y estatutos legales que deben ser tomados en cuenta y respetados por todas las personas para el bienestar social como integral, y Venezuela no escapa a esta realidad, debido a que las leyes que posee están bien definidas, sustentadas y fundamentadas dentro del marco jurídico legal del país, lo cual permite que la presente investigación se apoye en las bases de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), como a su vez en la Ley Orgánica de Prevención Condición, y Medio Ambiente (LOPCYMAT-2005), Ley Orgánica del Trabajo (LOT-2005), Ley del Seguro Social Obligatorio (IVSS-2007), Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL-2008), Reglamento de la Ley Orgánica de Educación (2009), Currículo Básico Nacional Bolivariano (2007) y Ley Orgánica para la Protección de Niños, niñas y Adolescentes (2008).

En tal sentido, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1.999), en su artículo 102, expresa la importancia de la educación como un derecho humano siendo la misma gratuita y obligatoria para el servicio de la sociedad. Como también el artículo 103 refleja que todos los individuos tienen derecho a la educación integral en iguales condiciones lo cual demuestra que estos artículos son puntuales para el beneficio de los individuos.

Por otra parte, el Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo, sin importar las condiciones sociales y particulares de cada individuo, obligándose a crear lugares aptos para que el individuo alcance desarrollo pleno de sus potencialidades y de la universalidad de la enseñanza, como lo refleja la Ley Orgánica de Prevención Condiciones, y Medio Ambiente (LOPCYMAT-2005), en su título V sobre la Higiene, la Seguridad y la Ergonomía en su artículo 59, donde hace mención de la protección de los trabajadores en sus ambientes de trabajo y las condiciones adecuadas las cuales se manifiestan en las ordenanzas siguientes:

1. Asegurar a los trabajadores y trabajadoras el más alto grado posible de salud física y mental, así como la protección adecuada a los niños, niñas y adolescentes y a las personas con discapacidad o con necesidades especiales.
2. Adapte los aspectos organizativos y funcionales, y los métodos, sistemas o procedimientos utilizados en la ejecución de las tareas, así como las maquinarias, equipos, herramientas y útiles de trabajo, a las características de los trabajadores y trabajadoras, y cumpla con los requisitos establecidos en las normas de salud, higiene, seguridad y ergonomía.

Asimismo, la Ley del Seguro Social (IVSS-2007), en su título 1 “ Campo de Aplicación” Capítulo 1, hace mención sobre las personas que están sujetas al Seguro Social Obligatorio y especifica en los artículos 1 y 2, cómo se rige la Protección a la Seguridad Social en las contingencias de maternidad, vejez, sobrevivencia, enfermedad, accidentes, invalidez, muerte (...) Estos artículos permiten que todos los ciudadanos en función laboral, se beneficien del amparo social que el Estado les provee buscando garantizar el bienestar físico, mental, emocional y social. Por otra parte, este beneficio se les garantiza a las personas que dependan de un patrono y en un determinado ambiente de trabajo para el que se desenvuelva cotidianamente.

En otro orden de ideas, la Ley Orgánica del Trabajo (LOT-2005), establece en su Capítulo VI de la Higiene y Seguridad en el Trabajo, en sus artículos 236 y 237 sobre la importancia que tienen las medidas de seguridad en un buen ambiente de trabajo, que permita el bienestar físico y mental de los individuos. Como también el artículo 267, hace mención de la función que tienen los aprendices sometidos a formación profesional previamente a su colocación como egresados de los cursos para dichos oficios.

Al respecto, es importante señalar la necesidad de la creación de los comités y delegados de seguridad y salud, debido a que los mismos permiten en la medida de

sus posibilidades, mantener la prevención de los riesgos y accidentes como lo establece el artículo 41 y es definido de la siguiente forma:

Art. 41. En todo centro de trabajo, establecimiento o unidad de explotación de las diferentes empresas o de instituciones públicas o privadas, los trabajadores y trabajadoras elegirán delegados o delegadas de prevención, que serán sus representantes ante el Comité de Seguridad y Salud Laboral, mediante los mecanismos democráticos establecidos en la presente Ley, su Reglamento y las convenciones colectivas de trabajo.

Al mismo tiempo, el Reglamento de la Ley Orgánica de Educación (LOE-2009), tiene como finalidad que la educación, sea un conjunto de logros y alcances a través de la integración, planes y programas de estudios, que forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, y son ejecutados en los diferentes ámbitos educativos y laborales, como lo establece *el Capítulo I, Disposiciones fundamentales, en su artículo 6* en el que se señala que el Estado y los organismos relacionados con la educación garantizan:

f. Los servicios de orientación, salud integral, deporte, recreación, cultura y de bienestar a los y las estudiantes que participan en el proceso educativo en corresponsabilidad con los órganos correspondientes. g) Las condiciones para la articulación entre la educación y los medios de comunicación con la finalidad de desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo, la capacidad para construir mediaciones de forma permanente entre la familia, la escuela y la comunidad, en conformidad con lo previsto en la Constitución de la República y demás leyes (p. 6).

Otro aspecto, que se integra en el proceso educativo es el Currículo Nacional Bolivariano (2007), que busca por medio de las Escuelas Técnicas Robinsonianas y

Zamoranas ofrecer una formación dirigida al desarrollo endógeno, fomentando las habilidades, destrezas, valores y virtudes para la capacitación personal como social.

Por su parte la Ley Orgánica para la Protección de Niños, Niñas y Adolescentes (2008), tiene como función garantizar el bienestar físico, mental, integral y social para que se formen en un ambiente armónico y saludable. Este organismo a través de sus diversas normas busca mejorar las condiciones de vida, unificando criterios en la atención necesaria para el pleno desarrollo, y hacer valer los derechos dentro de la participación activa en todo lo que concierne a la formación. Dentro de estos aspectos formativos se encuentra la seguridad social y la educación, que obliga tanto al Estado, como padres, representantes e instituciones escolares a incorporar a los niños, niñas y adolescentes en el proceso, como lo especifican los Art 52 y 53.

Es importante destacar la vinculación que existe también entre la educación y el trabajo, que busca fomentar la responsabilidad y la toma de conciencia en el desarrollo de cualquier actividad, como lo manifiesta la Ley Orgánica para la Protección de Niños, Niñas y Adolescente en su Art.58 que define lo siguiente:

Artículo 58. Vínculo entre la Educación y el Trabajo. El sistema educativo nacional estimulará la vinculación entre el estudio y el trabajo. Para ello, el Estado promoverá la orientación vocacional de los adolescentes y propiciará la incorporación de actividades de formación para el trabajo en la programación educativa regular, de forma tal que armonicen la elección de la profesión u oficio con el sistema de enseñanza y con las necesidades del desarrollo económico y social del país.

Los planteamientos expuestos como basamentos legales, permiten observar la importancia que tiene el marco jurídico establecido por la nación, donde los actores principales son los estudiantes y quienes en cierto modo deberán ser los transformadores del proceso educativo a través de la participación y la toma de conciencia, como del respeto al sistema legal existente. Por otra parte, la presencia del marco legal con sus diversas variables ha servido para sustentar la presente investigación.

2.7 Términos básicos tomados del texto seguridad industrial. Formación a distancia INCES (2004).

Accidente

Es todo acontecimiento imprevisto, fuera de control e indeseado, interrumpe el desarrollo normal de una actividad. Se produce por condiciones inseguras relacionadas con el orden físico, máquinas, herramientas, etcétera y por actos inseguros, inherentes a factores humanos.

Agentes: Es el objeto o sustancia relacionado de manera directa con la lesión. Ejemplo: máquinas, motores, aparatos diversos, vehículos, aparatos eléctricos, herramientas, etcétera.

Condiciones ambientales de trabajo: Son las circunstancias físicas que resguardan al trabajador en cuanto ocupa un cargo dentro de la organización. Es el ambiente físico que rodea al trabajador mientras desempeña su cargo.

Condiciones de tiempo: Duración de la jornada de trabajo, horas extra, períodos de descanso, etcétera.

Condiciones sociales: Son las que tienen que ver con el ambiente o clima laboral (organización informal, status, etcétera).

Entrenamiento en prevención: Es la actividad formativa mediante un proceso planeado de aprendizaje continuado para que los trabajadores puedan desempeñar sus actividades con la menor posibilidad de daños por accidente y o enfermedades profesionales.

Entorno social: El entorno del individuo dentro de una organización lo constituyen todos los elementos, grupos y clima de la organización que lo rodean, conformado por las predisposiciones o actividades sociales que determinan la imagen del comportamiento individual.

Inspección de seguridad: Las inspecciones de seguridad se realizan con el fin de vigilar los procesos, equipos máquinas u objetos que en el diagnóstico integral de condiciones de trabajo y salud, han sido calificados como críticos por su potencial de daño. Las inspecciones se deben hacer además con el fin de verificar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene establecidas.

Lesión: Es el daño físico que produce un accidente a las personas, consecuencia de una serie de factores, cuyo resultado es el accidente mismo. Este ocurre por dos circunstancias, o por una de ellas cuando menos: el descuido de una persona y la existencia de riesgo físico o mecánico. A la primera se llama, “acto inseguro” y es la causa de la mayoría de los accidentes, a la segunda se le denomina “condición insegura”.

Señalización: Es el conjunto de estímulos que condiciona la actuación de las personas que los captan frente a determinadas situaciones que se pretenden resaltar.

La señalización de seguridad: Tiene como misión llamar la atención sobre los objetos y situaciones que pueden provocar peligros así como para indicar emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad en los lugares de trabajo.

Normas de seguridad: Se refieren al conjunto de reglas e instrucciones detalladas a seguir para la realización de una labor segura, las precauciones a tomar y las defensas a utilizar de modo que las operaciones se realicen sin riesgo, o al menos con el mínimo posible, para el trabajador que la ejecuta o para la comunidad laboral en general.

Cuadro N° 1

Operacionalización de Variables

Objetivo General: Elaborar un Manual de Procedimiento que establezca normas, reglas y procedimientos de Higiene y Seguridad Industrial de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” del estado Mérida

| Objetivos Específicos | Variables | Dimensión | Indicador | Ítems |
|--|---|------------------------|--|--|
| Describir las características, uso de los equipos y los ambientes de trabajo idóneos para el área de Higiene y Seguridad Industrial de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” del estado Mérida | Estado de los equipos Calidad del ambiente Nivel de seguridad Condición de higiene | Técnica y laboral | Operatividad de los equipos Normalidad de las condiciones ambientales Cuidados necesarios | ¿Es adecuado el ambiente para la realización de las actividades? |
| Conocer las normativas que sustentan un plan de acción para evitar un riesgo o accidente, en la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez” del estado Mérida. | Tipo de normas Clase de riesgos | Legal Cultural | Criterios y medidas adoptadas para el control y seguimiento de las operaciones Establecimiento de las áreas o zonas de peligrosidad | |
| Determinar las necesidades en Higiene y Seguridad Industrial en las áreas de trabajo de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez”. | Rendimientos industriales | Económica | Cuantificación de las ganancias y pérdidas industriales | |
| Ilustrar a través de imágenes las normativas de Higiene y Seguridad Industrial, para ser adaptados y aplicados en el Manual de Procedimiento de la Escuela Técnica Industrial Robinsoniana “Manuel Antonio Pulido Méndez | Aplicabilidad normativa | Cultural y psicológica | Nivel de conocimiento, asimilación y aplicación de las normas y procedimientos | |