



INSTITUTO COLOMBIANO DE APRENDIZAJE
"INCAP"
ANEXO CH-006

**PROTOCOLOS DE SEGURIDAD PARA USO Y
MANEJO DE LOS AMBIENTES DE DIVISION
INDUSTRIAL**

Versión: 001

Fecha: 10/07/14

Responsable: Rector.

**RELACIÓN DE
CAMBIOS DE
VERSIÓN**

1. INTRODUCCIÓN

La seguridad y salud en el trabajo se soporta bajo la (ley 1562 /2012 actualización de la normatividad de Riesgos Laborales) tiene como objetivo proteger las personas en sus aspectos físicos y psicológicos, previniendo accidentes que puedan suceder. Muchas veces los accidentes suceden por descuido y otros por el desconocimiento de las normas preventivas de seguridad.

Está demostrado que los accidentes a nivel mundial son producidos por actos o condiciones inseguras de origen humano o las mismas generadas por el ambiente de trabajo y no por los equipos o maquinarias empleadas, es por eso que se hace indispensable crear y unificar los procedimientos seguros, para el manejo de ambientes industriales de aprendizaje, conforme a lo que establece la constitución política de Colombia la cual expresa la obligación que tiene el estado de proteger la vida de cualquier persona implementando políticas de seguridad, lo cual no solo está relacionado con las vida humanas sino que también está ligado con los materiales y equipos utilizados en los procesos de producción, incluso en la etapa de aprendizaje.

En cada uno de los ambientes de aprendizaje de la división industrial de INCAP, intervienen tres actores: los estudiantes, el formador y el coordinador de área, para cada uno de ellos se establecen parámetros de promoción, prevención y protección en seguridad industrial, en las fases antes, durante y después de la ejecución de una actividad y en cumplimiento con las normativas de seguridad y salud en el trabajo, logrando así un óptimo desarrollo de los programas propuestos.

Como responsabilidad del instituto y para dar un adecuado uso de los ambientes de aprendizaje, el presente protocolo de seguridad industrial dará a conocer las acciones pertinentes que se deben tener antes de iniciar actividades, durante la ejecución de las mismas (prácticas, clases) y al finalizar.

2. ANTECEDENTES LEGALES

El presente protocolo se basa en normativas legales vigentes para Sistema de Seguridad en el Trabajo, establecidas por el ministerios de salud y protección social, minas y energía, trabajo entre otros. Para su desarrollo se enunciaran algunos aspectos importantes extraídos de las normas del estado Colombiano y algunas normas internacionales.

- 2.1. CODIGO ELECTRICO COLOMBIANO (NTC 2050):** promulgada por el ICONTEC a finales de 1998, está basada en la edición de 1996 del National Electric Code la cual es la norma estadounidense para la instalación segura de equipos de alumbrado y artefactos eléctricos.

La NTC 2050 en su sección 90 plantea el objetivo de la norma como “la salvaguardia de las personas y de los bienes contra los riesgos que puedan surgir por el uso de la electricidad”

Puntualmente los capítulos de la norma aplicados a este manual son:

Capítulo 2: Alumbrado y protección de las instalaciones eléctricas.

Capítulo 3: Métodos y materiales de las instalaciones

Capítulo 4: Equipos de uso general

Capítulo 5: Ambientes especiales.

- 2.2. REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS (RETIE):** (Resolución 90708 de Agosto 30 /2013 – Art. 2) promulgado por el ministerio de minas y energía con fecha de 7 de Abril de 2004, plantea como objetivo fundamental “establecer las medidas tendientes a garantizar la seguridad de las personas, de la vida animal y vegetal y de la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico.”Para el desarrollo de este manual se tomaron como base de diseño los siguientes artículos:

Artículo 7. Programa de salud ocupacional: puntualmente establece “toda empresa del sector eléctrico colombiano debe cumplir los siguientes preceptos seguridad y salud en el trabajo, adoptados de la resolución 001016 del 31 de marzo de 1989 expedida por los ministerios de trabajo, seguridad social y de salud”, algunos ítems se enuncian a continuación.

- ✓ El Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Este sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

- ✓ Estudiar e implantar los programas de mantenimiento preventivo de las máquinas, equipos, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas.
- ✓ Inspeccionar periódicamente las redes e instalaciones eléctricas, la maquinaria, equipos y herramientas utilizadas y en general todos aquellos elementos que generen riesgos de origen eléctrico.
- ✓ Delimitar o marcar las áreas de aprendizaje, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas de emergencia, resguardos y zonas peligrosas de las máquinas e instalaciones.
- ✓ Organizar y desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta las siguientes ramas:

Rama Preventiva

Rama Pasiva o estructural

Rama Activa o Control de las emergencias

Resolución (2400/ 1979 – Cap. VII – Art. 121 – 152) : Seguro de salud estudiantil. Los estudiantes que no se hallen amparados por algún sistema de seguridad social, en todos los niveles de la educación formal, estarán protegidos por un seguro colectivo que ampare su estado físico, en caso de accidente. El Gobierno Nacional reglamentará lo relacionado con la gradualidad en los aportes correspondientes y presentará un plan para lograr la paulatina cobertura.

2.3 REGLAMENTO TECNICO DE ILUMINACION Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP). (Resolución 90980 de Noviembre 15 /2013) por el ministerio de minas y energía, establece los criterios de diseño de iluminación para ambientes cerrados de acuerdo al tipo de actividad desarrollada y espacios públicos abiertos. Su importancia radica en la necesidad mantener niveles de iluminación adecuados para la protección de la salud de los estudiantes y la seguridad de los mismos.

2.4 RESOLUCIÓN 2400 DE 1979. "Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo". **2.5 HIGIENE Y SEGURIDAD, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD, (NTC 1461):** Desarrollada por el ICONTEC en 1987 plantea: "Esta norma tiene por objeto establecer los colores y señales de seguridad utilizados para la prevención de accidentes y riesgos contra la salud y situaciones de emergencia"

El significado de los colores de seguridad se indica en la tabla 1 de la NTC1461. A continuación se muestra con fines informativos para el lector y diseño de este manual.

Color de seguridad	Significado u objetivo	Ejemplos de uso
Rojo	Pare	Señales de pare
	Prohibición	Paradas de emergencia Señales de prohibición
Este color también se usa para prevención del fuego, equipo contra incendios y su ubicación		
Azul ¹⁾	Acción de mando	Obligación a vestir equipo de protección personal
Amarillo	Precaución, riesgo de peligro	Indicaciones de peligro (fuego, explosión, radiación, intoxicación, etc.) prevención de escalones hacia arriba o hacia abajo, obstáculos. ²⁾
Verde	Condición de seguridad	Salidas de emergencia, estaciones de primeros auxilios y rescate.

Tabla 1. Colores de seguridad.

(Resolución 2400 /1979 – Art. 202 – 204 - Código de colores de seguridad)

2.6 RESUMEN NORMATIVIDAD DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ASOCIADA A LOS PROGRAMAS INDUSTRIALES DE DIVISIÓN INDUSTRIAL

RANGO DE APLICACIÓN AL PROGRAMA	FACTOR DE RIESGO	REGLAMENTACION	ENTE REGULADOR	RESUMEN	RANGO DE APLICACION
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Iluminación Natural y artificial	Resolución 2400 1979 Art. 7, 79 - 87	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	En todo local o lugar de trabajo debe contar con buena iluminación adecuada e indispensable de acuerdo a la clase de labor que se realice. Se deberá tener en cuenta la cantidad y la intensidad de la iluminación para cada tipo de trabajo.
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Movimientos	Resolución 2400 1979 Art. 392	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre Vivienda, Higiene y Seguridad en los establecimientos de trabajo	La carga máxima que un trabajador, de acuerdo a su aptitud física, sus conocimientos y experiencia podrá levantar será de 25 kilogramos de carga compacta; para las mujeres, teniendo en cuenta los anteriores factores será de 12,5 kilogramos de carga compacta. Se concederá a los trabajadores dedicados constantemente al levantamiento y transporte de cargas, intervalos de pausa, o períodos libres de esfuerzo físico extraordinario.
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Temperatura	Resolución 2400 1979 Art. 63, 64	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	La temperatura y el grado de humedad del ambiente en los locales cerrados de trabajo serán mantenidos. Los trabajadores deberán estar protegidos por medios naturales o artificiales de las corrientes de aire, los cambios bruscos de temperatura, de la humedad o sequedad excesiva.
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Pisos lisos y húmedos, barandas en escaleras y desplazamiento entre áreas	Resolución 2400 1979 Art 12, 14 y 31, 28, 47, 94, 101, 170, 201, 628	Congreso de la República	Se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Los corredores que sirven de unión entre los locales, escaleras pasillos interiores que conduzcan a las puertas de salida deberán tener anchura precisa teniendo en cuenta el número de trabajadores que deben circular, todos los locales de trabajo deben contar con una cantidad e puestas y escaleras, las escaleras deben ofrecer condiciones de solidez, estabilidad y seguridad, el piso de las salas de trabajo se mantendrá limpio y seco.
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO	Manejo de Herramientas e Insumos	Resolución 2400 1979 Título IX de las herramientas en general	Congreso de la República	Se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos	Los patronos están en la obligación de suministrar a sus trabajadores herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo, y darles entrenamiento e instrucción para su uso en forma correcta y las herramientas deben ser de buena

INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS				de trabajo.	calidad y cumplir con las especificaciones de seguridad descritas en la resolución.
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Baja tensión	Resolución 2400 1979 Art. 121, 125	Congreso de la República	Se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Todas las instalaciones, máquinas, aparatos y equipos eléctricos serán construidos, instalados, protegidos, aislados y conservados de tal manera que se eviten los riesgos de contacto accidental con los elementos baja tensión. Los sistemas eléctricos, las instalaciones deberán estar protegidas contra toda clase de rozamiento o impacto.
RANGO DE APLICACIÓN AL PROGRAMA	FACTOR DE RIESGO	REGLAMENTACION	ENTE REGULADOR	RESUMEN	RANGO DE APLICACION
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Incendio	Resolución 2400 1979 Art. 207, 220, 221, 224,	Ministerio del Trabajo y Seguridad Social	Estatuto de Seguridad Industrial	Contar con puertas de entrada y salida de emergencias, contar con extintores de incendio, de tipo adecuado los materiales usados y a la clase de riesgo, el número de extintores no será inferior a uno por cada 200 metros
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Explosiones, atentados terroristas	Resolución 2400 1979 Art. 16, 86, 234	Ministerio del Trabajo y Seguridad Social	Estatuto de Seguridad Industrial	Contar con puertas de entrada y salida de emergencias, contar con extintores de incendio, de tipo adecuado los materiales usados y a la clase de riesgo, el número de extintores no será inferior a uno por cada 200 metros
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Sismos, terremotos, inundaciones	Resolución 2400 1979 Art 4, 14, 205, 206, 207, 220 y 223	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	En los lugares de trabajo y dependencias anexas, deberá renovarse el aire de manera uniforme y constante con el objeto de proporcionar al trabajador un ambiente inofensivo y cómodo. Los sistemas de ventilación se mantendrán en todo momento en condiciones de perfecto funcionamiento.
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO	Baja tensión	Ley 9 1979 Art. 118	Congreso de la República	Normas para Preservar, Conservar y Mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.	Todos los equipos, herramientas y redes eléctricas deberán ser diseñadas, construidos, instalados, mantenidos, accionados y señalizados de manera que se prevengan los riesgos de incendio y se evite el contacto con los elementos sometidos a tensión.

DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS					
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Baja tensión	Decreto 2663 1950 Art. 57 numerales 1, 2 y 3	Presidencia de la República	Este decreto y otros complementarios establecen el Código Sustantivo del Trabajo.	Procurar a los trabajadores locales apropiados y elementos adecuados de protección contra los accidentes y enfermedades profesionales en forma que se garanticen razonablemente la seguridad y la salud. 3. Prestar inmediatamente los primeros auxilios en caso de accidente o de enfermedad. A este efecto en todo establecimiento, taller o fábrica que ocupe habitualmente más de diez (10) trabajadores, deberá mantenerse lo necesario, según reglamentación de las autoridades
RANGO DE APLICACIÓN AL PROGRAMA	FACTOR DE RIESGO	REGLAMENTACION	ENTE REGULADOR	RESUMEN	RANGO DE APLICACION
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Baja tensión	Resolución 1016 1989 Art. 11 numeral 2 y 3	Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y Salud	Reglamenta la Organización, Funcionamiento y forma de programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país	Identificar los agentes de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, locativos y otros agentes contaminantes, mediante inspecciones periódicas en las áreas, frentes de trabajo y equipos en general. Evaluar con la ayuda de la técnica de medición cualitativa y cuantitativa, la magnitud de los riesgos para determinar su real peligrosidad
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Baja tensión	Resolución 90708 / 2013	Ministerio de Minas y Energía	Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE	En el anexo técnico establece el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE para el diseño, colocación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas
CORTE Y CONFECCION DE MODAS MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS	Manejo de Herramientas e Insumos	Ley 9 1979 Art 112	Congreso de la República	Normas para Preservar, Conservar y Mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.	Todas las maquinarias, equipos y herramientas deberán ser diseñados, construidos, instalados, mantenidos y operados de manera que se eviten las posibles causas de accidente

<p>CORTE Y CONFECCION DE MODAS</p> <p>MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL</p> <p>MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS</p>	<p>Manejo de Herramientas e Insumos</p>	<p>Decreto 2663 1950</p> <p>Art. 57 numerales 1, 2 y 3</p>	<p>Presidencia de la República</p>	<p>Este decreto y otros complementarios establecen el Código Sustantivo del Trabajo</p>	<p>Procurar a los trabajadores locales apropiados y elementos adecuados de protección contra los accidentes y enfermedades profesionales en forma que se garanticen razonablemente la seguridad y la salud. 3. Prestar inmediatamente los primeros auxilios en caso de accidente o de enfermedad. A este efecto en todo establecimiento, taller o fábrica que ocupe habitualmente más de diez (10) trabajadores, deberá mantenerse lo necesario, según reglamentación de las autoridades.</p>
<p>CORTE Y CONFECCION DE MODAS</p> <p>MANTENIMEINTO ELECTRICO INDUSTRIAL</p> <p>MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS</p>	<p>Manejo de Herramientas e Insumos</p>	<p>Resolución 1016 1989</p> <p>Art. 11 numeral 2 y 3</p>	<p>Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y Salud</p>	<p>Reglamenta la Organización, Funcionamiento y forma de programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.</p>	<p>Identificar los agentes de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, locativos y otros agentes contaminantes, mediante inspecciones periódicas en las áreas, frentes de trabajo y equipos en general. Evaluar con la ayuda de la técnica de medición cualitativa y cuantitativa, la magnitud de los riesgos para determinar su real peligrosidad</p>

3. PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA ESTUDIANTES Y FORMADORES DEL ÁREA INDUSTRIAL

3.1 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS: Los estudiantes de INCAP, matriculados en el programa técnico laboral en MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS que requieran ingresar al taller de automatización deberán conocer, aplicar y cumplir el presente protocolo.

3.1.1 DEBERES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES

Cumplir los siguientes parámetros:

1. Conocer y cumplir el presente protocolo de seguridad industrial, para el trabajo en el ambiente de formación.
2. Ingresar al ambiente solo el material necesario para el desarrollo de las actividades propuestas, tales como planos, manual de procedimientos, herramientas entre otros, según los lineamientos del formador.
3. Reportar al formador cualquier incapacidad medica por leve que esta parezca.
4. Reportar al formador su ingreso y salida del ambiente de trabajo durante cualquier momento de la formación.
5. Registrar equipos de cómputo, eléctricos o de operación de su propiedad al ingreso y salida de la institución.
6. No ingresar a los ambientes de práctica, maletas, bolsos o similares joyas, cadenas, relojes, pulseras, entre otros.
7. Verificar y reportar cualquier anomalía hallada en los equipos del ambiente de formación durante los treinta minutos siguientes al inicio de la actividad, según .
8. Reponer cualquier equipo o material que sea averiado por descuido o no seguimiento de los protocolos impartidos por el formador.
9. Vestir Ropa de seguridad según E.P.P requeridos para su práctica.
10. Usar zapatos dieléctricos, con suelas anti DESLIZANTES y punta de acero.
11. Usar ropa IGNIFUGA.
12. Evitar la ropa suelta ya que puede enredarse en los equipos.
13. Mantener el cabello largo recogido con gorras de seguridad.
14. Utilizar gafas de seguridad, como prevención de accidentes por materiales en proyección.
15. Utilizar guantes industriales de acuerdo a E.P.P.
16. Si presenta algún elemento de protección personal desgastes o fallas, avise al formador, para que le aplase las prácticas, ya que en estas condiciones no podrá ejecutar las mismas.

3.1.2. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL: Elementos de protección personal son los accesorios encargados de preservar la integridad física de cualquiera de los sentidos en un estudiante. Para el programa de MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

AUTOMÁTIZADOS se consideran de uso obligatorio los siguientes elementos de protección:

- a. Overol, alta resistencia a la tracción y temperatura,
- b. Botas resistentes con suela de material dieléctrico y antideslizantes (No tenis).
- c. Gafas plásticas de seguridad con protección lateral
- d. Guantes industriales - dieléctricos
- e. Gorra de seguridad para el cabello (cofia) de tipo industrial para todas las personas con pelo largo.

NOTA:

- a. Los elementos de protección deben cumplir con las normas ANZI, NTC, NIOSH y con la resolución 2400 de 1979. Si el estudiante retira cualquier elemento de protección personal y le sucede un accidente debido a este hecho, la responsabilidad será del mismo, por no acatar las precauciones necesarias.
- b. Si el estudiante no cumple con los elementos básicos requeridos para el ambiente no podrá ingresar a clase.

3.1.3 RESPONSABILIDADES DEL FORMADOR Y/O COORDINADOR DE ÁREA.

1. Diligenciar la solicitud de mantenimiento y/o reposición de equipos.
2. Asesorar a los directivos en la actualización y mejora de las instalaciones y equipos de los ambientes de aprendizaje.
3. Verificar el inventario y estado de los equipos, presentando informes que la Dirección General requiera.
4. Coordinar las condiciones de mantenimiento preventivo, correctivo o general de acuerdo al cronograma.
5. Registrar y reportar daños y anomalías en el funcionamiento de los equipos e instalaciones, diariamente.
6. Solicitar y gestionar a la coordinación el mantenimiento o reposición de equipos.
7. Recomendar y verificar al ingreso a la clase que puedes o estar en contacto con la piel, ojos, oídos, boca, pelo o similares, lista de chequeo de implementos según formato.

8. Debe asegurarse con sus estudiantes, que todos los equipos se encuentran desenergizados antes de iniciar la clase; esto lo puede hacer verificando que los breakers se encuentren en estado OFF y que los bancos se encuentren desconectados de la línea eléctrica, durante la jornada.
9. Evitar trabajar cerca de fuentes eléctricas cuando las herramientas o la ropa estén mojadas.
10. Disponer ordenadamente las herramientas y equipos colocando todo en su lugar después de cada uso, por medio del buen manejo del inventario; deberá diligenciar el hacerlo firmar por los estudiantes en cada práctica allí se incluye el estado de la devolución al finalizar la jornada.
11. Evitar que sus estudiantes dejen el cableado eléctrico, mangueras o compresores extendidos en el suelo, ya que alguien podría caer por él y producir un accidente; propenda por mantener siempre ordenadas y seguras las áreas de trabajo.
12. Verificar que los cables eléctricos y las mangueras, no se encuentren cerca del calor, agua y materiales inflamables.
13. Asegurarse que las herramientas estén limpias, secas, y libres de partículas grasosas o partículas de carbón, antes de ser entregadas a los estudiantes.
14. Realizar la limpieza y descompresión de los compresores.
15. Asegurarse que en el taller, los estudiantes no carguen, almacenen o cuelguen las herramientas eléctricas por los cables.
16. No permitir que los estudiantes usen las herramientas, si comienza a salir humo, chispas o flama si las mismas producen descargas.
17. No permitir que se sobrecarguen la toma de corriente de las paredes o los cables de multitomas.
18. Si va a utilizar equipos de cómputo portátiles, verificar que el área donde los van a colocar los estudiantes se encuentre seca, sea plana y que el cable de poder se encuentre lo más cerca de la pared y no extendidos sobre el suelo para prevenir accidentes. Siempre diligencia el formato de entrega y recibido de portátiles, para controlar el buen uso de los mismos.
19. Encargarse de que los equipos, herramientas y en general el taller, este en las mismas condiciones como usted lo recibió, para mantener una mayor durabilidad de los mismos y propiciar un mejor ambiente.
20. Estar atento del cuidado de los PLC, y demás maletas didácticas.

21. En caso de presentarse un desastre natural debe dirigirse con su grupo de estudiantes, por medio de las rutas de evacuación, al punto de encuentro y llamar de nuevo a lista allí.
22. Velar porque los estudiantes permanezcan en todo momento con sus elementos de protección personal, dar ejemplo del buen uso de los elementos y la seguridad, y sensibilizar a sus estudiantes sobre el trabajo seguro.
23. No permitir que el estudiante ingrese al taller en estado de embriaguez, embarazo o somnolencia, ya que es más vulnerable de provocar accidentes.
24. Gestionar y /o solicitar capacitación técnica en manejo de nuevas tecnologías para los docentes y responsables de los ambientes.
25. Gestionar y/o solicitar y participar jornadas de capacitación en primeros auxilios, atención y prevención de desastres y S.S.T para los formadores y responsables de los ambientes.
26. Supervisar que los estudiantes repongan los equipos o materiales averiados por descuido en los procedimientos o incumplimiento de las normas establecidas.
27. Planear las actividades a desarrollar en el ambiente (Semana de planeación según diseño curricular.

3.1.4 RESPONSABILIDAD DEL RECTOR Y/O COORDINADOR DE LA SEDE.

1. Velar porque existe una buena señalización de seguridad en todo el edificio, como rutas de evacuación, salidas de emergencia, tipos de riesgos, botiquines y sistemas contraincendios (como gabinetes contraincendios y/o extintores).
2. Velar porque se realice un programa de mantenimiento a la planta eléctrica y certificar que siempre se encuentre en modo automático.
3. Mantener línea directa con las entidades aseguradoras de riesgos profesionales y salud adoptadas por la institución, para cualquiera de los usuarios de los ambientes.

3.2 PROGRAMA MANTENIMIENTO ELECTRICO INDUSTRIAL: Los estudiantes de INCAP, matriculados en el programa técnico laboral en MANTENIMIENTO ELÉCTRICO INDUSTRIAL, que requieran ingresar al taller de electricidad deberán conocer, aplicar y cumplir el presente protocolo :

3.2.1 DEBERES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES

Cumplir los siguientes parámetros:

1. Conocer y cumplir el presente protocolo de seguridad industrial, para el trabajo en el ambiente de formación
2. Ingresar al ambiente con el material necesario para el desarrollo de las actividades propuestas, tales como planos, manual de procedimientos, herramientas entre otros, según los lineamientos del formador.
3. Reportar al formador cualquier incapacidad medica por pequeña que esta parezca.
4. Reportar al formador su ingreso y salida del ambiente durante cualquier momento de la formación.
5. Registrar equipos de cómputo, medida, operación de su propiedad al ingreso y salida de la institución.
6. No ingresar a los ambientes de formación práctica, maletas, bolsos o similares.
7. Verificar y reportar cualquier anomalía hallada en los equipos del ambiente de formación durante los treinta minutos siguientes al inicio de la actividad, según .
8. Reponer cualquier equipo o material que sea averiado por descuido o no seguimiento de los protocolos impartidos por el formador.
9. Vestir Ropa de seguridad según E.P.P requeridos para su práctica.
10. Usar zapatos dieléctricos, con suelas anti DESLIZANTES y punta de acero.
11. Usar ropa IGNIFUGA.
12. Evitar la ropa suelta ya que puede enredarse en los equipos.
13. Mantener el cabello largo recogido con gorras de seguridad.
14. Retirarse las corbatas, joyas, bufandas, relojes y todo lo metálico que se encuentre en su cuerpo, para prevenir descargas eléctricas.
15. Utilizar gafas de seguridad, como prevención de accidentes por arco eléctrico.
16. Utilizar guantes industriales tipo ingeniero, para realizar las prácticas de taller.
17. Si presenta algún elemento de protección personal desgastes o fallas, avise al formador, para que le aplase las prácticas, ya que en estas condiciones no podrá ejecutar las mismas.

3.2.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: Los elementos de protección personal son los accesorios encargados de preservar la integridad física de cualquiera de los sentidos en un estudiante. Para el programa de MANTENIMIENTO ELECTRICO INDUSTRIAL se consideran de uso obligatorio los siguientes elementos de protección:

- a. Overol, fabricado en material de alta resistencia a la tracción y temperatura,
- b. Botas resistentes con suela de material dieléctrico y antideslizantes (No tenis).
- c. Gafas plásticas de seguridad con protección lateral
- d. Guantes industriales dieléctricos
- e. Gorra de seguridad para el cabello (cofia) de tipo industrial para todas las personas con pelo largo.

NOTA:

1. Los elementos de protección deben cumplir con las normas ANZI y con la resolución 2400 de 1979. Si el estudiante retira cualquier elemento de protección personal y le sucede un accidente debido a este hecho, la responsabilidad será del mismo, por no acatar las precauciones necesarias.
2. Si el estudiante no cumple con los elementos básicos requeridos para el ambiente no podrá ingresar a clase.

3.2.3 RESPONSABILIDADES DEL FORMADOR Y/O COORDINADOR DE ÁREA.

1. Diligenciar la solicitud de mantenimiento y/o reposición de equipos.
2. Asesorar a los directivos en la actualización y mejora de las instalaciones y equipos de los ambientes de aprendizaje.
3. Verificar el inventario y estado de los equipos, presentando informes que la Dirección General requiera.
4. Coordinar las condiciones de mantenimiento preventivo, correctivo o general de acuerdo al cronograma.
5. Registrar y reportar daños y anomalías en el funcionamiento de los equipos e instalaciones, durante el trimestre académico.
6. Solicitar y gestionar a la coordinación el mantenimiento o reposición de equipos.
7. Debe asegurarse con sus estudiantes, que todos los equipos se encuentran desenergizados antes de iniciar la clase; esto lo puede hacer verificando que los breikers se encuentren en estado OFF y que los bancos se encuentren desconectados de la línea eléctrica, durante la jornada.
8. Evitar trabajar cerca de fuentes eléctricas cuando sus alrededores, sus herramientas o la ropa estén mojadas.

9. Disponer ordenadamente las herramientas y equipos colocando todo en su lugar después de cada uso, por medio del buen manejo del inventario; deberá diligenciar el hacerlo firmar por los estudiantes en cada práctica allí se incluye el estado de la devolución al finalizar la jornada.
10. Evitar que sus estudiantes dejen el cableado eléctrico, mangueras o compresores extendidos en el suelo, ya que alguien por accidente podría caer en él y producir un accidente; propenda por mantener siempre ordenadas y seguras las áreas de trabajo.
11. Verificar que los cables eléctricos y las mangueras, no se encuentren cerca del calor, agua y materiales inflamables.
12. Asegurarse que las herramientas estén limpias, secas, y libres de partículas grasosas o partículas de carbón, antes de ser entregadas a los estudiantes.
13. Realizar la limpieza y descompresión de los compresores.
14. Asegurarse que en el taller, los estudiantes no carguen, almacenen o cuelguen las herramientas eléctricas por los cables.
15. No permitir que los estudiantes usen las herramientas, si comienza a salir humo, chispas o flama si las mismas producen descargas.
16. No permitir que se sobrecarguen la toma de corriente de las paredes o los cables de multitomas.
17. Si va a utilizar equipos de cómputo portátiles, verifique que el área donde los van a colocar los estudiantes se encuentre seca, sea plana y que el cable de poder se encuentre lo más cerca de la pared y no extendidos sobre el suelo para prevenir accidentes. Siempre diligencia el formato de entrega y recibido de portátiles, para controlar el buen uso de los mismos.
18. Encargarse de que los equipos, herramientas y en general el taller, este en las mismas condiciones como usted lo recibió, para mantener una mayor durabilidad de los mismos y propiciar un mejor ambiente.
19. En caso de presentarse un desastre natural debe dirigirse con su grupo de estudiantes, por medio de las rutas de evacuación, al punto de encuentro y llamar de nuevo a lista allí.
20. Recomendar y verificar al ingreso a la clase según el tipo de actividad a desarrollar dentro del ambiente. los elementos diseñados para estar en contacto con la piel, ojos, oídos, boca, pelo o similares los cuales deben estar en perfecto estado de aseo e higiene .

21. Propender porque los estudiantes permanezcan en todo momento con sus elementos de protección personal, dar ejemplo del buen uso de los elementos y la seguridad, y sensibilizar a sus estudiantes sobre el trabajo seguro.
22. No permitir que el estudiante ingrese al taller en estado de embriaguez, embarazo o somnolencia, ya que es más vulnerable de provocar accidentes.
23. Gestionar y/o solicitar y participar capacitación técnica en manejo de nuevas tecnologías para los docentes y responsables de los ambientes.
24. Gestionar y/o solicitar y participar jornadas de capacitación en primeros auxilios, atención y prevención de desastres y S.S.T para los formadores y responsables de los ambientes.
25. Supervisar que los estudiantes repongan los equipos o materiales averiados por descuido en los procedimientos o incumplimiento de las normas establecidas.
26. Planear las actividades a desarrollar en el ambiente (Semana de planeación según diseño curricular)

3.2.3 RESPONSABILIDADES DEL RECTOR Y/O COORDINADOR DE LA SEDE.

1. Velar porque existe una buena señalización de seguridad en todo el edificio, como rutas de evacuación, salidas de emergencia, tipos de riesgos, botiquines y sistemas contraincendios (como gabinetes contraincendios y/o extintores).
2. Velar porque se realice un programa de mantenimiento a la planta eléctrica y certificar que siempre se encuentre en modo automático.
3. Mantener línea directa con las entidades aseguradoras de riesgos profesionales y salud adoptadas por la institución, para cualquiera de los usuarios de los ambientes.

3.3 PROGRAMA CORTE Y CONFECCION DE MODAS: Los estudiantes de la INCAP, matriculados en el programa técnico laboral en CORTE Y CONFECCIÓN DE MODAS, que requieran ingresar a los talleres de Corte, Confección (maquinas) o patronaje deberán conocer, aplicar y cumplir el presente protocolo.

3.3.1 DEBERES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ESTUDIANTES

Cumplir los siguientes parámetros:

1. Conocer y cumplir el protocolos de seguridad industrial, para el trabajo en el ambiente de formación.

NORMAS DE HIGIENE

1. Portar su respectiva bata solicitada para el programa al momento de la matrícula.
2. Ingresar con el cabello recogido o cofia.
3. Utilizar tapabocas.
4. No ingresar con anillos, aretes, collares largos, pulseras.
5. Usar zapatos cómodos (planos o de tacón bajo).
6. Ingresar solamente con sus herramientas de mano (cortahilos, tijeras, alfilerero, destornillador, cinta métrica).

Utilizar sus anteojos en el caso de tenerlos. Colocar los elementos punzantes tales como alfileres, agujas, ganchos en su respectiva almohadilla.

7. Evitar guardar las tijeras en el bolsillo de su bata.
8. Avisar al formador si presenta algún elemento de protección personal desgastes o falla.

NORMAS DE SEGURIDAD PERSONAL

1. Utilizar una silla de altura apropiada (44 cm en promedio) y con espaldar.
2. Adoptar la postura adecuada frente a la máquina, los ojos frente a la barra de la aguja y a 20 cm del mueble de la máquina.
3. Utilizar un cojín en el asiento de la silla.
3. No consumir alimentos, bebidas.
3. No fumar.
3. No utilizar equipos tecnológicos (celulares, iPad, iPod).
3. Recoger todos los desechos de telas, cortes e hilos y colocarlos en un lugar seguro donde no obstaculicen el paso.
3. Eliminar la suciedad, papeles, grasas y obstáculos contra los que se pueda tropezar.

NORMAS DE SEGURIDAD MECÁNICA

1. No conectar las máquinas con las manos o alguna parte del cuerpo mojada.

2. Al energizar o desenergizar la máquina, o la plancha, hacerlo tomando el clavija, no halar el cable.
3. Utilizar los dispositivos de seguridad de las máquinas.
4. Ubicar los breaker eléctricos y los botones de encendido y apagado de las máquinas.
5. Apagar la máquina al terminar el tiempo de clase y desconectarla.
6. Dejar el aula en perfecto estado de orden y aseo.
7. Retirar las herramientas y objetos innecesarios que no se estén utilizando.
8. No conectar la cortadora con las manos o alguna parte del cuerpo mojada.
9. Al enchufar o desenchufar la cortadora hacerlo tomando el enchufe no halar el cable.
10. No obstaculizar el paso en el sitio de trabajo, mantener el piso limpio y libre de rollos de tela.
11. Utilizar los elementos de seguridad como guantes metálicos y guantes de licra.
12. Utilizar los elementos de seguridad como guantes metálicos y guantes de licra cuando el formador así lo requiera.
13. Permanecer alerta y concentrado, no distraerse cuando se está cortando.
14. Ubicar los breikers eléctricos y los botones de encendido y apagado de la cortadora.

3.3.2 RESPONSABILIDADES DEL FORMADOR Y/O COORDINADOR DE ÁREA.

1. Diligenciar el mantenimiento y reposición de equipos.
2. Asesorar a los entes superiores en la actualización y mejora de las instalaciones y equipos de los ambientes.
3. Verificar el inventario y estado de los equipos, generando informes que la dirección general requiera.
4. Coordinar las condiciones de mantenimiento preventivo, correctivo o general de acuerdo al cronograma.
5. Registrar y reportar daños y anomalías en el funcionamiento de los equipos e instalaciones, durante el trimestre académico.

6. Solicitar y gestionar a la coordinación el mantenimiento o reposición de equipos.
7. Recomendar y verificar al ingreso a la clase según el tipo de actividad a desarrollar dentro del ambiente. los elementos diseñados para estar en contacto con la piel, ojos, oídos, boca, pelo o similares los cuales deben estar en perfecto estado de aseo e higiene .
8. Disponer ordenadamente las herramientas y equipos colocando todo en su lugar después de cada uso, por medio del buen manejo del inventario; deberá diligenciar el hacerlo firmar por los estudiantes en cada práctica allí se incluye el estado de la devolución al finalizar la jornada.
9. No permitir que el estudiante ingrese al taller en estado de embriaguez, embarazo o somnolencia, ya que es más vulnerable de provocar accidentes.
10. Gestionar y/o solicitar y participar capacitación técnica en manejo de nuevas tecnologías para los docentes y responsables de los ambientes.
11. Gestionar y/o solicitar y participar jornadas de capacitación en primeros auxilios, atención y prevención de desastres y S.S.T para los formadores y responsables de los ambientes.
12. Supervisar que los estudiantes repongan los equipos o materiales averiados por descuido en los procedimientos o incumplimiento de las normas establecidas.
13. Planear las actividades a desarrollar en el ambiente (Semana de planeación según diseño curricular

4. RECOMENDACIONES GENERALES PARA TODOS LOS USUARIOS DE DIVISION INDUSTRIAL

- a. Está completamente prohibido fumar, comer, tomar bebidas y prender fósforos en cualquier área del ambiente.
- b. No correr dentro de las instalaciones.
- c. Si se van a transportar objetos asegúrese de que tiene visibilidad por encima de estos.
- d. Se deben evitar grupos de estudiantes y docentes, junto a las puertas o escaleras interfiriendo el paso de la gente.
- e. Es obligatorio recoger los vidrios rotos cuidando de no arrojarlos directamente en el cesto de basura, no es describir un papel o trapo grueso es definir el embalaje adecuado de este desecho.
- f. Es indispensable conocer la ubicación de los extintores de incendio y aprender a usarlos.

- g. Antes de iniciar la labor el estudiante debe seleccionar los elementos adecuados a las tareas que vaya a desarrollar.
- h. Recordar las instrucciones dadas por el formador para llevar a cabo su labor, ya que métodos abreviados de ejecución pueden causar lesiones.
- i. Las herramientas no deben estar colocadas indebidamente en el puesto de aprendizaje.
- j. Nunca dejar los equipos y máquinas sin supervisión cuando estén funcionando.
- k. No utilizar aire comprimido para retirar el polvo o suciedad de sus prendas o cabello, porque puede producir lesiones en los ojos y en los oídos.
- l. Las herramientas deben ser entregadas con la mano, y nunca deben ser lanzadas, ESTO ES TORARA ARROJAR, SE DEBE UTILIZAR OTRA PALABRA.
- m. Utilizar herramientas en buen estado, se debe verificar que todas tengan un cabo de material aislante y firme, las herramientas cortantes deben tener cubierta protectora cuando no se estén empleando.
- n. Es importante tener las manos alejadas del punto de trabajo en movimiento.
- o. No haga ajustes ni mantenimiento en la máquina mientras esté en funcionamiento.
- p. No utilizar gasolina para el lavado de piezas o de herramientas. Se deben usar líquidos no irritantes, no tóxicos y de baja inflamabilidad, por ejemplo varsol.
- q. No ingresar al taller sin autorización del formador o en ausencia del mismo.

5. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO:

1. Apague la fuente de electricidad (tablero de distribución, tomacorrientes, breikers, etc.) si puede hacerlo sin correr riesgo.
2. No toque por ningún motivo a la víctima.
3. Use un palo seco, o cualquier otra cosa que no sea conductora de electricidad para empujar a la persona fuera de la fuente eléctrica.
4. Llame para obtener inmediatamente ayuda médica profesional.
5. Si conoce de primeros auxilios, aplíquelos en la victima.

6. PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCENDIOS ELECTRICOS:

1. Si el incendio que se presenta es incontrolable, notifique al 911 y desaloje el lugar inmediatamente.

Si el incendio es de menor magnitud:

2. apague la fuente de electricidad.
3. No toque el objeto que se está quemando.
4. No use agua para apagar un incendio eléctrico.
5. Si es posible, abra las ventanas del taller para que el humo se evacue.
6. Use el extintor del taller de electricidad, si sabe cómo hacerlo, de lo contrario notifique al formador o coordinador de lo sucedido.
7. Salga del área y espere a que los profesionales combatan el incendio.

7. CONCLUSIONES

Este manual de protocolos de seguridad contiene los aspectos más esenciales para el correcto ingreso los ambientes industriales de la sede, por parte de directivos, formadores y estudiantes, sin embargo si se desea profundizar más en los aspectos técnicos que deben cumplir los ambientes de formación a fin de garantizar la integridad de las personas que allí estén, es importante hacer un estudio más detallado de las políticas Colombianas en cuanto a seguridad y salud ocupacional.

Este manual debe formar parte del proceso de inducción y formación del programa de mantenimiento eléctrico industrial, mantenimiento de equipos automatizados y corte y confección de modas.