



AULA TALLER DE ELECTRICIDAD

MATRIZ DE COMPETENCIA

REGISTRO DE EVIDENCIA DE PRODUCTO



AULA TALLER DE ELECTRICIDAD

1. INSTALACIONES

1.1. Aula de clases teóricas y prácticas



- **Superficie:** el aula tendrá un mínimo de 50 m² para grupos de 25 alumnos

- **Mobiliario:** estará equipada con mobiliario docente, para 25 plazas de adultos, además de los elementos auxiliares.

- Dos mesas de madera, de 80 cm de alto, 70 cm de ancho y 220 cm de largo, provistas de dos cajones laterales para guardar herramientas

- Estructura de madera en V para práctica de conexionado y colocación de cajas, caños y artefactos eléctricos (cada estructura la podrán usar hasta cuatro alumnos simultáneamente)

- Área destinada para la práctica de empotramiento de circuitos con todos sus componentes
- Armarios, gabinetes o depósitos para guardar las herramientas colectivas, las cajas metálicas porta herramientas y materiales varios

1.2. Instalaciones para prácticas

- El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de Baja Tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

- Iluminación natural o artificial, según reglamentación vigente.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.



IMPORTANTE

Si existen en el aula zapatillas en condiciones inadecuadas se debe **REEMPLAZAR** la ficha por una correcta. **NO UTILIZAR TRIPLES O ADAPTADORES.** Siempre es aconsejable una única puesta a tierra de todo el tendido eléctrico del edificio, debido a las diferencias de potencial que se originan con múltiples puestas a tierra en una misma red.

El aula debe contar con matafuegos de un tamaño adecuado en el ingreso a la sala, a una altura un poco mayor que la de un niño, para que estos no puedan tocarlo «accidentalmente». Un matafuego ABC es suficiente para apagar el fuego eléctrico, de mobiliario, etc. Pero tiene en contra que arruina componentes electrónicos, si el presupuesto lo permite, se pueden comprar matafuegos específicos pero es más barato contratar un seguro para el equipamiento, ya que con el ABC se resguarda el factor humano correctamente. Se debe colocar una luz de emergencia sobre la puerta de acceso para que se encienda en caso de corte



de luz marcando la puerta de salida y si se puede, también, pintar el piso con líneas fluorescentes para indicar el camino de salida. Hay que tener en cuenta que los cortes de luz pueden generar pánico.

Los muebles deben tener esquinas redondeadas y no deben tener superficies cortantes.

Contar con puertas y ventanas fuertes que puedan ser aseguradas con cerraduras y candados, al mismo tiempo deben ser accesibles en caso de emergencia.

2. EQUIPO Y MATERIAL

2.1. Herramientas y utillaje

- Caja metálica porta herramientas de cinco compartimentos, un compartimento grande inferior y cuatro pequeños superiores. Provistas de manija y tapa con porta candados. Dimensiones: 45 cm de largo x 19 cm de ancho y 21,5cm de alto
- pinza universal, con mango aislado y tope antideslizante de 8,5" de longitud, cuerpo cromado y aislamiento para 1000 voltios
- Una pinza de corte lateral, con mango aislado y tope antideslizante, de 8,5" de longitud, cuerpo cromado y aislamiento para 1000 voltios
- Pinza de pico de loro, con mango aislado, de 9,5" de longitud y cuerpo cromado-
- pinza de punta plana, con mango aislado de 9,5" de longitud y cuerpo cromado
- pinza de punta redonda, con mango aislado de 6,5" de longitud y cuerpo cromado
- pinza pela cable, de 7" de longitud y cuerpo cromado
- cuchillo para electricista (tamaño universal)
- destornillador busca polo (universal)
- destornillador plano de 200mm de longitud de vástago aislado y 8mm de ancho de punta
- destornillador plano de 160mm de longitud de vástago aislado y 6mm de ancho de punta
- destornillador plano de 100mm de longitud de vástago aislado y 4 mm de ancho de punta
- destornillador de cruz de 160mm de longitud de vástago cromado
- cinta métrica de 5m de longitud
- barrena de mano (gusanillo)
- cinta aislante
- guante de cuero para trabajos no eléctricos
- antiparras
- tapa bocas
- zapatón de seguridad para riesgo eléctrico
- casco de seguridad para electricista de color blanco
- guardapolvo de mangas largas con bolsillos laterales con porta nombres de color azul eléctrico
- arco de sierra para metales con hoja respectiva
- tijera corta latas
- lápiz de carpintero para marcación

2.2. Herramientas de uso colectivo

- manguera transparente de 10mm de diámetro x 10m para nivelación
- cinta métrica de 30m
- nivel de mano, con cuadrante horizontal y vertical
- cuchara de albañil, tamaño mediano
- cuchara de albañil, tamaño grande
- paso de pared (universal)
- balde de albañil de plástico
- martillo de pena de 1kg con mango de madera
- corta hierros de 10" de longitud y vástago plano
- cinta pasacables flexible con alma de acero y aislamiento de PVC
- llave ajustable de 8" cromada (llave francesa)
- Llaves de doble boca de 10,11,12,13,14,15 y 16mm de abertura de boca
- plomada
- pinza voltiamperométrica para 600voltios, 200 amperios (aproximadamente)
- mazo de 3kg con mango de madera
- taladro eléctrico de mano, roto percutor de capacidad de mandril de 15mm de diámetro
- Mechas salomónicas de 2,3,5,8,10 y 12mm de diámetro
- Mechas para pared de 6,8,10 y 12 mm de diámetro y 150 mm de longitud de vástago
- mecha para pared de 8,10 y 12 mm de diámetro y 300 mm de longitud de vástago
- Guantes de goma para trabajos eléctricos en baja tensión (B.T) para 1000 voltios
- Guante de cuero cobertor de guante de goma
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura porta herramientas
- Escalera extensible de 6m de longitud de fibra de vidrio para electricista
- Escalera doble en forma de A de 3m de longitud
- Escalera simple de 2m de longitud
- pala de puntas
- pala semi ancha
- azada para preparación de argamasa (mezcla)
- cautín eléctrico para soldadura con estaño
- pinza de identificación para Terminales hasta 16mm²
- un botiquin de primeros auxilios

En cada botiquín incluya los siguientes elementos:

- un manual de primeros auxilios
- gasa estéril
- esparadrapo (cinta adhesiva)
- vendas adhesivas de distintos tamaños
- vendas elásticas
- toallitas antisépticas
- jabón
- crema antibiótica (pomada de antibiótico triple)
- solución antiséptica (como peróxido de hidrógeno)
- crema de hidrocortisona (al 1%)
- paracetamol (como Tylenol) e ibuprofeno (como Advil o



Motrin)

- los medicamentos habituales de venta con receta médica (si se va de vacaciones con su familia)
- unas pinzas



- una tijeras afiladas
 - alfileres de gancho
 - bolsas de frío instantáneo desechables
 - toallitas impregnadas de alcohol
 - un termómetro
 - guantes de plástico (por lo menos 2 pares)
 - una linterna con pilas de repuesto
 - una mascarilla de reanimación cardiopulmonar (la puede obtener en la sede local de la Cruz Roja)
- lista de teléfonos de emergencia
- una sábana (guardada cerca del botiquín)

Uso del botiquín

ALGODÓN: se utiliza para limpiar las partes no heridas o humedecer los antisépticos con los cuales se desinfectarán las zonas no abiertas de la piel. También puede ser usado entre dos capas de gasa para confeccionar un apósito.

GASAS: para cubrir áridas después de que éstas sean lavadas y desinfectadas. Entre la herida y la venda debe existir siempre un apósito o gasa.

VENDAS: se utiliza para envolver y sujetar apósitos que cubren heridas. Sirven también para inmovilizar partes doloridas o lesionadas.

TELA ADHESIVA: para sujetar apósitos y vendas.

ALCOHOL: es un buen antiséptico de superficie para pequeñas heridas o raspaduras.

AGUA OXIGENADA: para limpiar y desinfectar heridas y detener ciertas hemorragias superficiales. Una gasa embebida en agua oxigenada puede ser utilizada para detener hemorragias nasales.

JABÓN: elemento indispensable para proveer a la higiene de las áreas lastimadas o heridas

SOLUCIÓN SALINA NORMAL: (solución fisiológica normal) útil para el lavado de heridas y para derramar sobre superficies quemadas.

ANTISÉPTICO LIQUIDO: se utiliza para evitar la contaminación e infección por gérmenes

BICARBONATO DE SODIO: para compensar la pérdida de sales por sudor en el paciente insolado. Ayuda a la digestión.

ANALGÉSICOS Y ANTINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES: ayudan a disminuir fiebre y dolor.

TIJERA: para cortar la ropa cuando sea necesario, en el paciente quemado o fracturado, para evitar desgarros de tejidos o movimientos inadecuados.

LINTERNAS: para examen del accidentado, cuerpo extraños en boca, tamaño de la pupila, etc.

BAJA LENGUAS: para examen de boca o garganta y evitar mordedura de la lengua en el epiléptico.

ALFILERES DE GANCHO: sujeción de vendas.

2.3. Materiales varios necesarios para las prácticas

- Conductores de 1mm² multifilares flexibles
- Conductores de 1mm² unifilares
- Conductores de 2mm² multifilares flexibles
- Conductores de 2mm² unifilares
- Conductores de 4mm² multifilares flexibles
- Conductores de 4mm² unifilares

- Conductores de 6mm² flexibles
- Conductores de 10mm² flexibles
- Conductores tipo cordón de 2 x 1mm²
- Cajas de conexiones metálicas (hexagonales o redondas)
- Cajas de llaves metálicas (rectangulares)
- Cajas metálicas precintables de un elemento (rielera), con barra de neutro
- Cajas metálicas precintables de tres elementos (rielera), con barra de neutro
- Cajas metálicas de cinco elementos (rielera), con barra de neutro
- Cajas metálicas de doce elementos (rielera) con barra de neutro
- Electroductos corrugados de 5/8", 3/4" y 1" (negros)
- Electroductos corrugados reforzados de 5/8", 3/4" y 1"
- Electroductos rígidos de PVC de 5/8", 3/4" y 1" (4P)
- Interruptores TM unipolares rielera de 10,15,20,25 y 35 Amperios
- Interruptores TM tripulares rielera de 3 x 10, 3 x 15, 3 x 20, 3 x 25, 3 x 35 Amperios
- Placas de uno, dos y tres agujeros
- Picos punto
- Picos toma
- Picos combinación escalera
- Picos bipolares
- Portalámparas colgantes
- Portalámparas receptáculos curvos y rectos
- Rosetas de madera
- Equipos de fluorescentes de 20,40 y 220 voltios (para armar)
- Lámparas incandescentes de distintas potencias, de 220voltios
- Cintas aislantes
- Tornillos tira fondos para chapa
- Tarugos de plástico de 6,8 y 10mm de diámetro
- Tapas ANDE monofásicas y trifásicas con fondos de madera
- Jabalinas de cobre para puesta a tierra
- Caños de acero de 5/8".3/4" y 1" con curvas y pipetas
- Caños galvanizados para uso eléctrico de 2" de diámetro
- Reductores galvanizados de 2" a 1"
- Curvas galvanizadas de 1"
- Clavos de distintas medidas
- Alambre de atar y galvanizada
- Grapas para sujeción de electroductos
- Estaños en barritas para práctica de soldaduras
- Grampitas para sujeción de cables de distintas medidas
- Cemento para construcción

2.4. Material didáctico

- Guía didáctica del instructor: Competencias clave asociadas a Electricidad.

3. Seguridad



El ámbito relacionado con las condiciones de seguridad, en los centros educativos debe ser contemplado desde un enfoque amplio que incluya no sólo los aspectos relacionados con las condiciones materiales de las edificaciones escolares, sino todos aquellos aspectos que de alguna manera pueden tener una repercusión directa o indirecta en la seguridad de todas aquellas personas que desarrollan sus actividades en los centros educativos.

a. Para los asistentes

Lo mejor para evitar accidentes por incendios es tener el sistema eléctrico en buenas condiciones, con conductores adecuados, llaves automáticas de corte en caso de cortocircuito y tablero de llaves eléctricas de acceso rápido

b. Para el centro educativo

Rejas en las ventanas

Puerta con cerradura y candado

4. Acciones preventivas para mejorar la seguridad:

Locales y equipos de trabajo

- En caso de una nueva adquisición: prestar atención a la seguridad de los instrumentos
- Utilizar dispositivos de protección separadores
- Utilizar dispositivos de protección que obliguen a una acción simultánea de las dos manos
- Eliminar suciedades con las que se pueda resbalar y obstáculos con los que se pueda tropezar
- Reparar deformaciones del suelo
- Señalizar los obstáculos o deformaciones del suelo que no se puedan evitar
- Utilizar calzado adecuado
- Asegurar las barandillas y plintos de las escaleras fijas
- Asegurar las escaleras de mano mediante los apoyos apropiados
- Prestar especial atención al ángulo que forma la escalera con la superficie lateral de apoyo
- Abrir las escaleras de tijera completamente (todo lo que permita el tensor)
- Montar correctamente los andamios y colocar barandillas
- Utilizar andamios seguros
- En andamios, utilizar elementos de amarre, redes, etc
- Si los equipos de protección colectiva no son suficientes para impedir la caída de altura, utilizar equipos de protección individual: cinturones, cuerdas de amarre, amortiguador de caída, etc.

Electricidad

- Comprobar que las características eléctricas son adecuadas para el trabajo
- Asegurarse de que los equipos y herramientas cumplen con la normativa legal exigible
- Asegurarse de que las instrucciones de utilización están disponibles y en español
- Utilización únicamente para la finalidad que indica el fabricante
- Utilización según las instrucciones del fabricante
- Utilizar escaleras que sean aislantes en todas sus partes
- Realizar periódicas inspecciones visuales de los equipos y de las herramientas y siempre antes de su utilización
- Después de una reparación, de una modificación, un accidente o un incidente, realizar tanto inspecciones visuales como de comportamiento eléctrico
- Seguir las instrucciones del fabricante
- Para los trabajos sin tensión aplicar las siguientes reglas:

* Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión

- * Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte
- * Reconocimiento de la ausencia de tensión
- * Poner a tierra y en cortocircuito todas las fuentes de tensión
- * Delimitar la zona de trabajo con señalización o pantallas aislantes
- En los trabajos sin tensión, restablecer el servicio de la instalación eléctrica cuando se tenga la completa seguridad de que:
 - * No queda nadie trabajando en ella
 - * No existe peligro alguno
 - * Siempre que sea posible, los trabajos de tipo eléctrico deben realizarse sin tensión
- En los trabajos en tensión, tomar las precauciones para evitar contactos eléctricos directos:
 - Suspender (o no iniciar) los trabajos a la intemperie en tensión cuando existen tormentas, se aproxime una tormenta, con precipitaciones (lluvia, nieve, granizo) niebla espesa, viento fuerte, etc.
 - Antes de comenzar cualquier trabajo, informar a los trabajadores del estado de la instalación, por los medios de comunicación apropiados
 - En instalaciones complejas o confusas, entregar a los instaladores documentación referente a la instalación
 - Después de realizar cualquier instalación eléctrica es conveniente actualizar los planos y/o esquemas eléctricos indicando la fecha de la modificación introducida
 - Recubrir los conductos con aislantes
 - Limitar las distancias de trabajo y proximidad
 - Limitar el campo de acción de los equipos elevadores
 - Restringir el acceso a los lugares con peligro eléctrico a las personas ajenas a los trabajos
 - Señalizar y delimitar las zonas con peligro eléctrico
 - En el caso de que la iluminación natural sea insuficiente, utilizar iluminación artificial
 - Es recomendable realizar todos los trabajos sin tensión

Agentes físicos

- Utilizar revestimientos que absorban el ruido en paredes y techo
- Separar espacialmente las fuentes de ruido: apantallar, encapsular, etc.
- Utilizar protectores de los oídos (tapones de protección u orejeras)
- Delimitar las zonas de ruido
- Reducir los tiempos de exposición
- Respetar los valores límites para campos eléctricos y magnéticos
- Marcar las zonas de peligro
- Permitir el acceso solo al personal formado
- Informar a los portadores de marcapasos
- Poner a tierra la línea sin tensión en tantos puntos como sea necesario

Incendio y explosión

- Retirar las sustancias inflamables que no sean necesarias
- Eliminar las posibles fuentes de energía de activación
- Prohibido fumar
- Realizar ventilación natural o forzada
- Comprobar la hermeticidad de los conductos de gas
- Realizar un control de la concentración de polvos y fibras



- No realizar trabajos eléctricos en tensión en emplazamientos con atmósferas potencialmente explosivas
- Colocar extintores de incendios portátiles adecuados a la clase de fuegos
- Instalaciones fijas de extinción
- Mantenimiento periódico de las instalaciones fijas de extinción y de los extintores
- Instalar sistemas de detección y alarma
- Definir vías de evacuación (señalarlas y dejarlas libres)
- Colocar carteles con planos de localización (planos de: «Vd. Está aquí»)

Diseño de los puestos de trabajo

- Utilizar medios de protección contra el sol
- Utilizar ropa de protección (de invierno, de verano, impermeable, etc.)
- Suspender los trabajos cuando las condiciones atmosféricas puedan ocasionar un accidente
- Utilizar transportes auxiliares para el transporte de pesos
- Respetar las cargas máximas según sexo y edad
- Seleccionar útiles de trabajo (mangos, alargaderas) con un diseño adecuado para evitar las posturas forzadas
- Proporcionar formación para la manipulación de cargas
- Vigilancia periódica de la salud

Organización del trabajo

- La responsabilidad de los trabajos debe recaer sobre una sola persona
- Debe existir un documento escrito de los trabajos a realizar
- Algunos trabajadores deben estar formados para prestar los primeros auxilios ante un accidente eléctrico
- Antes de comenzar cualquier trabajo
 - Informar al responsable de la instalación
 - Delimitar y restringir el acceso a la zona de trabajo
 - Tener a disposición los equipos de primeros auxilios
- Cualquier trabajador debe poder exponer al jefe de los trabajos todas las objeciones que por motivos de seguridad considere oportunas
- Planificar los trabajos y asignarles el tiempo adecuado teniendo en cuenta una parte para imprevistos
- Seleccionar al trabajador según la actividad que ha de desarrollar
- Coordinar con otros gremios de la obra
- Organizar todos los equipos y material necesarios en la obra antes de salir del taller
- Utilizar puntos de fijación adecuados para cinturones de seguridad y resguardos
- En trabajos de altura, adoptar las medidas de seguridad adecuadas al desarrollo del trabajo
- Utilizar dispositivos de captura sólo si no es posible prevenir las caídas
- No utilizar equipos estropeados
- Informar de los equipos averiados
- Hacer reparar los equipos eléctricos por personas especializadas
- Asegurar un suministro adecuado de las piezas necesarias
- Promover la aceptación de medidas de seguridad
- Instruir convenientemente a los trabajadores en todos y cada unos de los cometidos y situaciones de riesgo ante los cuales se puedan encontrar

- Planificar reuniones con instrucciones de seguridad periódicamente
- Promover la concienciación de responsabilidad por la seguridad del compañero de trabajo
- Informar sobre posibles daños a consecuencia del no uso de equipos de protección individual

Otros factores de seguridad

- Debe poseer la titulación necesaria para desarrollar el trabajo
- Antes de iniciar cualquier trabajo, debe asegurarse de que se cumplen todas las instrucciones, normas y prescripciones adecuadas
- Debe advertir a los trabajadores de todos los peligros posibles a percibir por ellos
- Los trabajadores deben tener facultades tanto intelectuales como físicas para poder desarrollar el trabajo sin peligro
- Ningún trabajador con insuficiente formación o información debe realizar trabajos en instalaciones eléctricas
- Formar y reciclar a los trabajadores sobre prescripciones de seguridad, normas de seguridad, instrucciones internas de la empresa, etc.
- Señalizar cuando se requiera llamar la atención sobre: un peligro, una indicación, una obligación, etc.
- Señalizar siempre que un peligro pueda pasar desapercibido
- En trabajos en zanjas, colocar obstáculos o barreras y señalizarlos adecuadamente

4. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD LABORAL

- El orden y la vigilancia dan seguridad al trabajo. Colabora en conseguirlo.
- Corrige o da aviso de las condiciones peligrosas e inseguras.
- No uses máquinas sin estar autorizado para ello.
- Usa las herramientas apropiadas y cuida de su conservación. Al terminar el trabajo déjalas en el sitio adecuado.
- No quites sin autorización ninguna protección de seguridad o señal de peligro. Piensa siempre en los demás.
- Todas las heridas requieren atención. Acude al servicio médico o botiquín.
- No gastes bromas en el trabajo. Si quieres que te respeten, respeta a los demás.
- No improvises. Sigue las instrucciones y cumple las normas. Si no las conoces, pregunta.
- Presta atención al trabajo que estás realizando. Atención a los minutos finales. La prisa es el mejor aliado del accidente.

5. ORDEN Y LIMPIEZA

1. Mantén limpio y ordenado tu puesto de trabajo.
2. No dejes materiales alrededor de las máquinas.
3. Colócalos en lugar seguro y donde no estorben el paso.
4. Recoge las tablas con clavos, recortes de chapa y
5. Cualquier otro objeto que pueda causar un accidente.
6. Guarda ordenadamente los materiales y herramientas.
7. No los dejes en lugares inseguros.
8. No obstruyas los pasillos, escaleras, puertas o salidas de emergencia.





UN SOLO TRABAJADOR IMPRUDENTE PUEDE HACER INSEGURO TODO UN TALLER

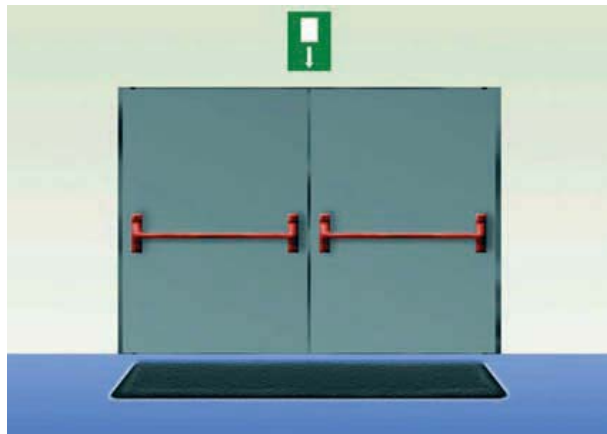
- Las herramientas defectuosas deben ser retiradas de uso.
- No lleses herramientas en los bolsillos salvo que estén adaptados para ello.
- Cuando no la utilices deja las herramientas en lugares que no puedan producir accidentes.

7. EMERGENCIAS CADA HERRAMIENTA DEBE SER UTILIZADA EN LA FORMA ADECUADA

1 Preocúpate por conocer el plan de emergencia. Conoce las instrucciones de la empresa al respecto.

2 Sigue las instrucciones que se te indiquen y, en particular, de quien tenga la responsabilidad en esos momentos.

3 No corras ni empujes a los demás; si estás en un lugar cerrado busca la salida más cercana sin atropellamientos.



4 Usa las salidas de emergencia, nunca los ascensores o montacargas.

5 Presta atención a la señalización. Te ayudará a localizar las salidas de emergencia.

6 Tu ayuda es inestimable para todos. Colabora.

8. EL RIESGO DE INCENDIOS

- Conoce las causas que pueden provocar un incendio en tu área de trabajo y las medidas preventivas necesarias.

- Recuerda que el buen orden y la limpieza son los principios más importantes en la prevención de

incendios.

- No fumes en lugares prohibidos, ni tires las colillas o cigarros sin apagar.

- Controla las chispas de cualquier origen ya que pueden ser causa de muchos incendios.

- Ante un caso de incendio conoce tu posible acción y cometido.

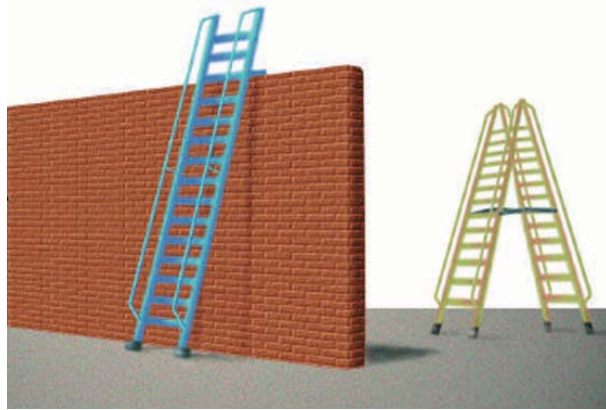
- Los extintores son fáciles de utilizar, pero sólo si se conocen; entérate de cómo funcionan.

- Si manejas productos inflamables, presta mucha atención y respeta las normas de seguridad.



9. Escaleras de mano

- Antes de utilizar una escalera comprueba que se encuentre en perfecto estado.
- No utilices nunca escaleras empalmadas una con otra, salvo que estén preparadas para ello.
- Atención si tienes que situar una escalera en las proximidades de instalaciones con tensión. Toma las previsiones necesarias antes y toma precauciones.
- La escalera debe estar siempre bien asentada. Cerciórate de que no se pueda deslizar.
- Al subir o bajar, da siempre la cara a la escalera.



Dos escaleras distintas y el uso adecuado de cada una de ellas

LAS ESCALERAS SON CAUSA DE NUMEROSOS ACCIDENTES: SE PRECAVIDO

10. Electricidad

1. Toda instalación debe considerarse bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con los aparatos adecuados.
2. No realices nunca reparaciones en instalaciones o equipos con tensión. asegúrate y pregunta.
3. Si trabajas con máquinas o herramientas alimentadas por tensión eléctrica, aíslate. utiliza prendas y equipos de seguridad.
4. Si observas alguna anomalía en la instalación eléctrica, comunícala. no trates de arreglar lo que no sabes.
5. Si los cables están gastados o pelados, o los enchufes rotos se corre un grave peligro, por lo que deben ser reparados de forma inmediata.
6. Al menor chispazo desconecta el aparato o máquina
7. Ato o máquina.
8. Presta atención a los calentamientos anormales en motores, cables, armarios... notifícalo.
9. Si notas cosquilleo al utilizar un aparato, no esperes más: desconéctalo. notifícalo.
10. Pesta especial atención a la electricidad si trabajas en zonas mojadas y con humedad.

TODO TRABAJO CON ELECTRICIDAD REQUIERE LA MÁXIMA ATENCIÓN



11. Accidentes

- 1 Mantén la calma pero actúa con rapidez. Tu tranquilidad dará confianza al lesionado y a los demás.
- 2 Piensa antes de actuar. Asegúrate de que no hay más peligros.
- 3 Asegúrate de quien necesita más tu ayuda y atiende al herido o heridos con cuidado y precaución.
- 4 No hagas más de lo indispensable; recuerda que tu misión no es reemplazar al médico.



UNA ADECUADA ACTUACIÓN PERSONAL PUEDE SALVAR UNA VIDA O REDUCIR LAS CONSECUENCIAS DE UN ACCIDENTE

MATRIZ DE COMPETENCIA

Competencia general	Unidades de competencia	Elementos de competencia	Criterios de competencia	Criterios de desempeño
Realizar bajo supervisión la colocación de cajas de conexiones y cajas de llaves; de electroductos y cableados de circuitos básicos de una instalación eléctrica domiciliaria en un tablero de práctica de acuerdo con los planos obrantes, aplicando normas de seguridad eléctricas y el reglamento de instalaciones eléctricas en baja tensión vigente; en forma eficiente, actuando con honestidad y responsabilidad .	<p>1.- Identificar las herramientas y los materiales eléctricos utilizados en una instalación eléctrica.</p> <p>2.- Conocer simbologías y acotaciones básicas en un plano eléctrico y elaborar un diseño básico de un circuito eléctrico conteniendo ubicación de las cargas con sus respectivos mandos.</p>	<p>1.1.- Conocer las partes y características de las herramientas y los materiales utilizados en una instalación eléctrica y su utilización correcta.</p> <p>2.1.- Identificar los diferentes tipos de simbologías básicas y las acotaciones establecidas en el Reglamento de Baja de Tensión vigente utilizadas en una instalación eléctrica.</p> <p>2.2.- Diseñar y acotar en forma básica en planta la ubicación de las cargas con sus mandos y el recorrido de los electroductos mediante las simbologías adecuadas.</p>	<p>1.1.1.- Identifica y describe las herramientas y materiales más utilizados en una instalación eléctrica.</p> <p>1.1.2.- Menciona la correcta utilización y cuidado de las herramientas a fin de tener un mayor rendimiento de las mismas.</p> <p>2.1.1.- Reconoce simbologías e interpreta las acotaciones básicas utilizadas en instalaciones eléctricas.</p> <p>2.1.2 Diseña y acota un circuito eléctrico de una instalación básica domiciliaria, que consta de dos lámparas incandescentes con un interruptor de dos puntos y tres tomas de corriente.</p>	<p>1.1.1.1.- Las partes y las características de las herramientas y materiales son identificadas sin errores a través de una demostración y exposición verbal.</p> <p>1.1.1.2.- Las herramientas y materiales a ser utilizadas son seleccionadas y verificadas de su buen estado.</p> <p>2.1.1.1.- Las simbologías y las acotaciones son identificadas en un plano eléctrico sin errores utilizando el reglamento de baja tensión.</p> <p>2.1.1.2.- Un circuito eléctrico de una instalación básica domiciliaria , que consta de dos lámparas incandescentes con un interruptor de dos puntos y tomas de corriente es diseñada y acotada sin errores.</p>



Competencia general	Unidades de competencia	Elementos de competencia	Criterios de competencia	Criterios de desempeño
	<p>3.- Realizar la colocación de cajas de llaves, cajas de conexiones, electroductos, cablear y conectar los circuitos eléctricos en el tablero de práctica.</p> <p>4.- Conocer las normas básicas de seguridad de una instalación eléctrica y realizar el presupuesto de una instalación eléctrica.</p>	<p>3.1.- Utilizar las herramientas manuales para la colocación de cajas, electroductos, cableado, conexionado y montaje de interruptores y artefactos de iluminación.</p> <p>4.1. Reconocer las normas básicas a seguir en una instalación eléctrica.</p> <p>4.2. Realizar un presupuesto de acuerdo a lo solicitado por el cliente.</p>	<p>3.1.1. Realiza el cableado y las conexiones de las diferentes cargas y mandos utilizando las herramientas manuales.</p> <p>4.1.1. Reconoce las normas básicas a seguir en una instalación eléctrica.</p> <p>4.2.1. Realiza el presupuesto de una instalación eléctrica según lo requerido .</p>	<p>3.1.1.1.- Las colocaciones de las cajas de conexiones y las cajas de llaves son realizadas correctamente, estando bien alineadas y los electroductos bien sujetos sin obstrucción.</p> <p>3.1.1.2.- El cableado se realiza utilizando el pasacables y las conexiones de las cargas y mandos son realizadas considerando un buen contacto y aislamiento eléctrica.</p> <p>4.1.1.1. Las normas básicas de seguridad son utilizadas para la verificación de la correcta instalación eléctrica.</p> <p>4.2.1.1. El presupuesto de una instalación elaborado teniendo en cuenta los aspectos pertinentes al mismo.</p>



REGISTRO DE EVIDENCIA DE PRODUCTO

Elementos de competencia	Evidencias de producto	N	NL
<p>1.1.- Conocer las partes y características de las herramientas y los materiales utilizados en una instalación eléctrica y su utilización correcta.</p> <p>2.1.- Identificar los diferentes tipos de simbologías básicas y las acotaciones establecidas en el Reglamento de Baja de Tensión vigente utilizadas en una instalación eléctrica.</p> <p>2.2.- Diseñar y acotar en forma básica en planta la ubicación de las cargas con sus mandos y el recorrido de los electroductos mediante las simbologías adecuadas.</p> <p>3.1.- Utilizar las herramientas manuales para la colocación de cajas, electroductos, cableado, conexionado y montaje de interruptores y artefactos de iluminación.</p> <p>4.1. Reconocer las normas básicas a seguir en una instalación eléctrica.</p> <p>4.2. Realizar un presupuesto de acuerdo a lo solicitado por el cliente.</p>	<p>1.1.1.1.- Las partes y las características de las herramientas y materiales son identificadas sin errores a través de una demostración y exposición verbal.</p> <p>1.1.1.2.- Las herramientas y materiales a ser utilizadas son seleccionadas y verificadas de su buen estado.</p> <p>2.1.1.1.- Las simbologías y las acotaciones son identificadas en un plano eléctrico sin errores utilizando el reglamento de baja tensión.</p> <p>2.1.1.2.- Un circuito eléctrico de una instalación básica domiciliaria, que consta de dos lámparas incandescentes con un interruptor de dos puntos y tomas de corriente es diseñada y acotada sin errores.</p> <p>3.1.1.1.- Las colocaciones de las cajas de conexiones y las cajas de llaves son realizadas correctamente, estando bien alineadas y los electroductos bien sujetos sin obstrucción.</p> <p>3.1.1.2.- El cableado se realiza utilizando el pasacables y las conexiones de las cargas y mandos son realizadas considerando un buen contacto y aislación eléctrica.</p> <p>4.1.1.1. Las normas básicas de seguridad son aplicadas para la verificación de la correcta instalación eléctrica.</p> <p>4.2.1.1. El presupuesto de una instalación es elaborado teniendo en cuenta los aspectos pertinentes al mismo.</p>		



VALORACIÓN CUALITATIVA

L : Logrado

NL : No Logrado

ESTE MÓDULO FUE ELABORADO POR:

FELIPE RAMÓN FERNÁNDEZ ZELAYA

Técnico Superior en Electrotécnica
Administración Nacional de Electricidad - ANDE

SANTIAGO MEDINA

Técnico de Supervisión III
Administración Nacional de Electricidad - ANDE