**MINISTERIO DE EDUCACION PÚBLICA**

**DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES TÉCNICAS**

**COLEGIO TECNICO PROFESIONAL……………**

**Especialidad: Refrigeración y Aire Acondicionado X Año**

**INFORMACIÓN GENERAL**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del estudiante |  |
| Especialidad: |  |
| Nivel: X ( ) XI ( ) XII ( ) |  |
| Fecha de nacimiento |  |
| Dirección exacta de residencia |  |
| Números de teléfono |  |
| Correo electrónico |  |

# SUB-ÁREA:

# Electrotecnia.

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Electrotecnia |
| **Unidad de estudio:** Análisis de circuitos en corriente directa. |
| **Propósito:** Desarrollar la teoría de los fenómenos eléctricos y el comportamiento de los elementos pasivos en corriente directa. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Aplica el concepto de magnitudes y unidades del Sistema Internacional en la resolución de problemas. | Identifica las diferencias entre el sistema internacional de medidas y otros sistemas. |  |  |  |  |  |
| Efectúa conversiones entre el sistema internacional de medidas y otros sistemas. |  |  |  |  |  |
| Relaciona las características de la estructura de la materia con los fenómenos eléctricos | Cita las características de los diferentes elementos que componen el átomo. |  |  |  |  |  |
| Explica la teoría atómica y su relación con los fenómenos eléctricos. |  |  |  |  |  |
| Identifica los métodos para la generación de Electricidad a partir de la transformación de la energía. | Reconoce el método más adecuado para generar corriente eléctrica en grandes cantidades. |  |  |  |  |  |
| Relaciona las magnitudes eléctricas de un circuito. | Distingue la relación que existe entre las magnitudes eléctricas y la ley de Ohm. |  |  |  |  |  |
| Resuelve problemas de cálculo en circuitos eléctricos, utilizando las leyes de Ohm, Kirchoff y Watt. | Identifica los circuitos en serie, paralelo y mixto. |  |  |  |  |  |
| Resuelve problemas en circuitos serie, paralelo y mixto, utilizando las leyes de Ohm, Kirchoff y Watt. |  |  |  |  |  |
| Aplica el código de colores usado en los dispositivos electrónicos. | Describe el procedimiento para la lectura de los valores característicos de los resistores. |  |  |  |  |  |
| Utiliza el código de colores en la lectura de valores de resistores y capacitores. |  |  |  |  |  |
| Utiliza instrumentos de medida de mayor uso en Electromecánica. | Explica el proceso de calibrado y utilización de las escalas de los multímetros (analógico y digital). |  |  |  |  |  |
| Realiza mediciones de tensión corriente y resistencia con el multímetro (analógico y digital). |  |  |  |  |  |
| Aplica los teoremas de redes en la resolución de circuitos eléctricos. | Soluciona problemas en circuitos electrónicos utilizando los diferentes teoremas de redes |  |  |  |  |  |
| Realiza mediciones de corriente y tensión en el circuito equivalente de Thevenin y el teorema de superposición. |  |  |  |  |  |
| Obtiene la curva de potencia utilizando el teorema de la máxima transferencia de potencia. |  |  |  |  |  |
| Resuelve problemas en sistemas eléctricos y electrónicos con capacitores e inductores. | Gráfica el proceso de carga y descarga del capacitor y el inductor. |  |  |  |  |  |
| Suma capacitancias e inductancias en serie y paralelo. |  |  |  |  |  |
| Calcula la constante de tiempo en capacitores e inductores |  |  |  |  |  |
| Experimenta con mediciones de la constante de tiempo en circuitos RC y RL. |  |  |  |  |  |
| Aplica las características físicas y técnicas del magnetismo al fabricar imanes permanentes. | Diferencia los materiales en magnéticos y no magnéticos. |  |  |  |  |  |
| Construye imanes permanentes. |  |  |  |  |  |
| Construye electroimanes considerando las características de los campos electromagnéticos. | Describe los efectos de la corriente eléctrica a través de un conductor. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con algunas de las manifestaciones de los campos electromagnéticos |  |  |  |  |  |
| Construye electroimanes. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Electrotecnia |
| **Unidad de estudio:** Análisis de circuitos en corriente alterna  |
| **Propósito:** Desarrollar la teoría comportamiento de la corriente alterna de acuerdo a los parámetros establecidos por la industria nacional. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Efectúa el cálculo de las diferentes magnitudes que caracterizan la corriente alterna. | Reconoce las diferentes magnitudes que intervienen en una onda senoidal. |  |  |  |  |  |
| Realiza el cálculo de las diferentes magnitudes de una onda senoidal |  |  |  |  |  |
| Reconoce el funcionamiento del osciloscopio de rayos catódicos. | Reconoce el uso de las escalas como parte de los ajustes iniciales. |  |  |  |  |  |
| Determina el uso osciloscopio en forma adecuado. |  |  |  |  |  |
| Efectúa operaciones básicas utilizando números complejos. | Compara la presentación polar con la presentación rectangular de los números complejos. |  |  |  |  |  |
| Realiza el proceso para pasar de la forma rectangular a forma polar y viceversa. |  |  |  |  |  |
| Realiza las operaciones básicas utilizando números complejos. |  |  |  |  |  |
| Resuelve problemas de cálculo en circuitos RLC. | Describe la reactancia capacitiva y la reactancia inductiva. |  |  |  |  |  |
| Calcula elementos fasoriales. |  |  |  |  |  |
| Resuelve problemas de reactancias en serie y paralelo. |  |  |  |  |  |
| Resuelve problemas de cálculo sobre disipación de potencia. | Reconoce la importancia del factor de potencia en la industria.  |  |  |  |  |  |
| Resuelve problemas sobre la disipación de potencia real, potencia aparente y potencia reactiva, además del factor de potencia en circuitos RC, RL y RLC.  |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Electrotecnia |
| **Unidad de estudio:** Semiconductores |
| **Propósito:** Utilizar diodos semiconductores y el transistor bipolar como interruptor respetando las características de los fabricantes. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Compara las características físicas y eléctricas de los semiconductores. | Describe las características físicas y eléctricas de los semiconductores tipo N y tipo P.  |  |  |  |  |  |
| Demuestra el funcionamiento del diodo rectificar. | Compara el funcionamiento y la curva característica del diodo rectificador. |  |  |  |  |  |
| Localiza fallas de funcionamiento en los diodos. |  |  |  |  |  |
| Construye circuitos con diodos rectificadores. | Relaciona el funcionamiento de los rectificadores de media onda con el de onda completa. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con circuitos rectificadores de media onda y onda completa. |  |  |  |  |  |
| Explica el funcionamiento del transistor bipolar. | Interpreta la ganancia estática, punto de trabajo, zonas de funcionamiento y curvas características de un transistor bipolar |  |  |  |  |  |
| Expresa matemáticamente las diferentes polarizaciones del transistor bipolar. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Electrotecnia |
| **Unidad de estudio:** Instalaciones eléctricas |
| **Propósito:** Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para realizar instalaciones eléctricas básicas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Construye instalaciones eléctricas básicas. | Realiza empalmes cumpliendo con las normas establecidas. |  |  |  |  |  |
| Construye circuitos ramales de instalaciones eléctricas residenciales. |  |  |  |  |  |
| Realiza instalaciones eléctricas básicas entubadas. |  |  |  |  |  |
| Utiliza diferentes dispositivos eléctricos empleados en sistemas de refrigeración y aire acondicionado. | Reconoce las características de fabricación y funcionamiento de los dispositivos eléctricos utilizados en sistemas de refrigeración y aire acondicionado. |  |  |  |  |  |
| Efectúa la conexión y la detección de averías en dispositivos eléctricos utilizados en sistemas de refrigeración y aire acondicionado. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Electrotecnia |
| **Unidad de estudio:** Introducción a las máquinas eléctricas |
| **Propósito:** Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para el manejo y conexión de diferentes máquinas eléctricas acatando las indicaciones dadas por el fabricante. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Experimenta con motores eléctricos de inducción. | Clasifica las averías comunes de las máquinas eléctricas de inducción. |  |  |  |  |  |
| Conecta diferentes tipos de motores eléctricos de inducción. |  |  |  |  |  |
| Establece el funcionamiento de los transformadores monofásicos. | Determina el funcionamiento de los transformadores monofásicos. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

# SUB-ÁREA:

# Fundamentos de refrigeración y aire acondicionado.

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Fundamentos de refrigeración y aire acondicionado |
| **Unidad de estudio:** Salud ocupacional |
| **Propósito:** Aplicar los conceptos fundamentales relacionados con la salud ocupacional en el campo de la refrigeración y el aire acondicionado. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Reconoce la relación que se da entre salud, trabajo y medio ambiente. | Reconoce las causas y consecuencias de los daños ocupacionales. |  |  |  |  |  |
| Clasifica los factores de riesgo en un taller o laboratorio de refrigeración y aire acondicionado. | Cita los factores de riesgo en talleres de refrigeración y aire acondicionado. |  |  |  |  |  |
| Identifica los cuidados que se debe tener con la máquinas, incendios y el orden y limpieza en el taller o laboratorio. |  |  |  |  |  |
| Aplica medidas de Salud Ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica. | Reconoce las reglas de seguridad eléctrica que se deben aplicar en el hogar, la industria y al aire libre. |  |  |  |  |  |
| Aplica las medidas de salud ocupacional necesarias para contrarrestar los riesgos que representa una instalación eléctrica en mal estado. |  |  |  |  |  |
| Reconoce los principales derechos y obligaciones del trabajador y del patrono, de acuerdo a la legislación laboral actual. | Reconoce los derechos y obligaciones del trabajador y del patrono en el campo de la salud ocupacional. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Fundamentos de refrigeración y aire acondicionado |
| **Unidad de estudio:** Mecánica de banco |
| **Propósito:** Utilizar los Instrumentos relacionados con la metrología mecánica respetando los lineamientos establecidos. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Utiliza las principales herramientas del taller de refrigeración y aire acondicionado. | Establece el uso correcto de las distintas herramientas utilizadas en mecánica de banco. |  |  |  |  |  |
| Realiza conversiones entre medidas de diferentes sistemas. |  |  |  |  |  |
| Utiliza los instrumentos de medida utilizados en mecánica de banco. |  |  |  |  |  |
| Manipula las diferentes herramientas de mecánica de banco. |  |  |  |  |  |
| Aplica Técnicas de soldadura oxiacetilénica en tuberías de cobre. | Reconoce las técnicas para soldar con plata y con oxiacetilénica. |  |  |  |  |  |
| Realiza soldaduras en tuberías de cobre y el mantenimiento del equipo para soldar**.** |  |  |  |  |  |
| Realiza soldaduras eléctricas por arco. | Reconoce las características de la soldadura eléctrica de punto y de cordón. |  |  |  |  |  |
| Efectúa soldaduras eléctricas por arco. |  |  |  |  |  |
| Ejecuta el alistado y pintado de equipos de refrigeración. | Describe las tareas de remoción de pintura y alistado. |  |  |  |  |  |
| Realiza el alistado y pintado de equipos de refrigeración. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Fundamentos de refrigeración y aire acondicionado |
| **Unidad de estudio:** Principios de refrigeración y aire acondicionado |
| **Propósito:** Desarrollar en los y las estudiantes los fundamentos básicos relacionados con la refrigeración y el aire acondicionado cumpliendo con los parámetros establecidos. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Traza piezas mecánicas básicas en diferentes materiales. | Reconoce las diferentes etapas de la refrigeración. |  |  |  |  |  |
| Explica las diferentes aplicaciones de la refrigeración y el acondicionamiento de aire. |  |  |  |  |  |
| Establece la naturaleza y el efecto de la energía térmica en la refrigeración. | Describe los efectos de la energía térmica en la refrigeración. |  |  |  |  |  |
| Explica el funcionamiento de las partes que componen el sistema de refrigeración. | Determina el funcionamiento las partes que componen el sistema de refrigeración. |  |  |  |  |  |
| Manipula tubería de cobre empleada en refrigeración y aire acondicionado. | Compara las características de los diferentes tipos de tubos de cobre. |  |  |  |  |  |
| Realiza el corte, doblado y acoplado de tubería de cobre. |  |  |  |  |  |
| Explica las características de los refrigerantes más utilizados en refrigeración y aire acondicionado. | Compara las características básicas de los refrigerantes para sistemas de refrigeración y aire acondicionado domésticos, comerciales. |  |  |  |  |  |
| Efectúa vacío, purga, descarga y detección de fugas de refrigerantes en sistemas de refrigeración y aire acondicionado. | Describe los métodos para realizar vacío, purga y carga refrigerante. |  |  |  |  |  |
| Explica los diferentes métodos para detectar fugas de refrigerante. |  |  |  |  |  |
| Efectúa vacío, purga, carga y detección de fugas de refrigerante en sistemas de refrigeración. |  |  |  |  |  |
| Explica el funcionamiento de los dispositivos periféricos. | Reconoce las diferentes partes de cada uno de los dispositivos periféricos. |  |  |  |  |  |
| Relaciona la función de los dispositivos periféricos en el sistema de refrigeración. |  |  |  |  |  |
| Efectúa la puesta en marcha de sistemas de refrigeración doméstica. | Explica claramente las pruebas que se le realizan al sistema ya armado. |  |  |  |  |  |
| Realiza con precisión el armado y las pruebas de funcionamiento al sistema de refrigeración doméstica. |  |  |  |  |  |
| Recolecta eficientemente datos técnicos una vez puesto en marcha el sistema de refrigeración doméstica. |  |  |  |  |  |
| Explica el circuito de refrigeración de un contenedor refrigerado. | Reconoce acertadamente las partes del circuito de refrigeración. |  |  |  |  |  |
| Describe sin error la forma de dar mantenimiento preventivo y correctivo al circuito de refrigeración del contenedor. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Fundamentos de refrigeración y aire acondicionado |
| **Unidad de estudio:** Computación |
| **Propósito:** Utilizar sistemas operativos de ambiente gráfico, Software para: control de virus informáticos, procesador de textos, hoja electrónica, presentaciones y simulación, respetando las características particulares de los software. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Reconoce los elementos básicos de un computador. | Describe los elementos básicos de un computador. |  |  |  |  |  |
| Aplica los elementos de un sistema operativo en modo gráfico. | Reconoce los elementos básicos de un sistema operativo de ambiente gráfico. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con los elementos básicos de un sistema operativo de ambiente gráfico. |  |  |  |  |  |
| Aplica programas para detectar y eliminar virus informáticos. | Compara los principales programas para detectar y eliminar virus, disponibles en el mercado. |  |  |  |  |  |
| Utiliza los programas para detectar y eliminar virus en el computador. |  |  |  |  |  |
| Emplea un procesador de textos en la elaboración de documentos. | Reconoce los comandos básicos del procesador de texto. |  |  |  |  |  |
| Efectúa ejercicios de aprestamiento mecanográfico. |  |  |  |  |  |
| Elabora documentos utilizando el procesador de texto |  |  |  |  |  |
| Aplica una hoja de cálculo para procesar información. | Reconoce el procedimiento para desarrollar una hoja de cálculo. |  |  |  |  |  |
| Elabora hojas de cálculo, tomando las características básicas de una hoja de cálculo. |  |  |  |  |  |
| Elabora presentaciones para exposiciones y / o conferencias. | Reconoce el procedimiento para desarrollar presentaciones. |  |  |  |  |  |
| Elabora transparencias y presentaciones. |  |  |  |  |  |
| Simula circuitos eléctricos y electrónicos asistidos por computadora. | Reconoce las ventajas del diseño de circuitos electrónicos asistidos por computadora. |  |  |  |  |  |
| Simula circuitos electrónicos asistidos por computadora. |  |  |  |  |  |
| Utiliza herramientas de Internet para el acceso a la información. | Explica las ventajas y desventajas de Internet. |  |  |  |  |  |
| Reconoce los servicios proporcionados por Internet. |  |  |  |  |  |
| Realiza intercambios de información utilizando el correo electrónico. |  |  |  |  |  |
| Utiliza las herramientas de búsqueda para la obtención de información. |  |  |  |  |  |
| Simula sistemas de refrigeración y aire acondicionado asistido por computadora. | Distingue las ventajas del diseño de sistemas de refrigeración y aire acondicionado asistidos por computadora. |  |  |  |  |  |
| Utiliza el software para simular sistemas de refrigeración y aire acondicionado. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

# SUB-ÁREA:

# Dibujo Técnico.

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Dibujo técnico |
| **Unidad de estudio:** Fundamentos de dibujo |
| **Propósito:** Usar los instrumentos y materiales más adecuados para la elaboración de dibujos respetando las normas establecidas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Utiliza instrumentos y materiales de dibujo técnico en la reproducción de trazos básicos. | Realiza dibujos combinando instrumentos. |  |  |  |  |  |
| Utiliza nor­mas de mantenimiento preventivo. |  |  |  |  |  |
| Aplica el principio de trazos básicos para la conformación de letras verticales. | Realiza cálculos proporciones según las diferentes normas establecidas para rotular. |  |  |  |  |  |
| Efectúa le­tras y números vertica­les. |  |  |  |  |  |
| Interpreta el signifi­cado de los elementos técnicos que intervienen en el dibujo geométrico. | Dibuja los elementos del dibujo técnico. |  |  |  |  |  |
| Aplica los procedimien­tos técnicos en el tra­zado de perpendiculares. | Reconoce los procedimientos técnicos para trazar perpendiculares. |  |  |  |  |  |
| Realiza perpendiculares técnicamente. |  |  |  |  |  |
| Aplica los procedimien­tos técnicos en el tra­zado de paralelas y án­gulos que se usan en dibujos técnicos. | Dibuja parale­las y ángulos. |  |  |  |  |  |
| Realiza la división de ángulos, de acuerdo a normas técnicas establecidas. |  |  |  |  |  |
| Aplicar los procedimien­tos técnicos que se requieren para la cons­trucción de los diferen­tes tipos de triángulos. | Describe los puntos notables del triángulo. |  |  |  |  |  |
| Efectúa dibujos de triángulos en forma técnica. |  |  |  |  |  |
| Dibujar polígonos regulares e irregulares aplicando procedimientos técnicos. | Describe los procedi­mientos para trazar polígonos. |  |  |  |  |  |
| Realiza polígonos empleando procedimientos técnicos. |  |  |  |  |  |
| Elabora dibujos técnicos que contienen tan­gencias y curvas de enlace. | Reconoce la relación entre tangencias y curvas de enlace. |  |  |  |  |  |
| Realiza técnicamente, tangencias y curvas de enlace. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Dibujo técnico |
| **Unidad de estudio:** Dibujo lineal |
| **Propósito:** Elaborar dibujos lineales respetando las normas establecidas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Elabora dibujos de objetos, mediante vistas, utilizando instrumentos de dibujo técni­co. | Reconoce los principios, elementos y tipos de proyección. |  |  |  |  |  |
| Realiza las vistas de un objeto, a mano alza­da. |  |  |  |  |  |
| Elabora las vistas de un objeto, empleando instrumentos de dibujo técnico. |  |  |  |  |  |
| Aplica los principios del sistema de represen­tación diédrica, para la descripción gráfica de objetos en el primer y tercer cuadrante. | Efectúa vistas de un mismo objeto en el primer y tercer cuadrante. |  |  |  |  |  |
| Realiza los procedimien­tos adecuados para aba­tir medidas. |  |  |  |  |  |
| Aplica los procedimientos adecuados para la representación de objetos mediante isométricos. | Describe los procedimientos necesarios para dibujar isométricos. |  |  |  |  |  |
| Utiliza los procedimientos adecuados para representar objetos mediante isométricos. |  |  |  |  |  |
| Aplica los principios de la proyección ortogo­nal en la obtención de vistas auxiliares simples y dobles, de obje­tos con superficies inclinadas. | Reconoce las vistas auxiliares según la inclinación de la superficie. |  |  |  |  |  |
| Dibuja vistas auxiliares simples y dobles, empleando proyección diédrica y proyección ortogonal. |  |  |  |  |  |
| Aplica las normas gene­rales y específicas de los sistemas de acotado que se emplean en piezas mecánicas. | Reconoce las normas específicas y generales para el acotado. |  |  |  |  |  |
| Identifica el sistema de acotado más adecuado según la pieza. |  |  |  |  |  |
| Aplica normas de acotado en dibujos de piezas.  |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |