

# DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

IES SENECA

CURSO 23/24

## PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

TECNOLOGIA Y DIGITALIZACIÓN  
3º ESO

---

## INDICE

---

### PROPUESTA GENERAL PARA ALUMNOS CON TECNOLOGÍA DE 3º ESO PENDIENTE

1. Calendario de actuaciones	2
2. Resumen de carácter actitudinal	2
3. Criterios de evaluación	4
4. Contenidos	6
5. Actividades	9

## PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

---

### PROPUESTA GENERAL PARA ALUMNOS CON TECNOLOGÍA DE 3º ESO PENDIENTE

Siguiendo lo dispuesto en el Proyecto Educativo de Centro, de la recuperación de las materias pendientes de evaluación positiva del curso 22/23 se encarga:

- El profesorado que imparte Tecnología en caso de que el alumnado tenga la materia en 4º ESO en el curso actual.
- La jefa de departamento (Francisca Leva) en caso de que la materia no tenga continuidad en el curso actual. En caso de consulta o dudas, se concertará cita en el correo [flevram608@g.educaand.es](mailto:flevram608@g.educaand.es).

La estrategia planeada de forma general, adaptable a cada caso concreto será:

En la medida de lo posible el profesor del curso actual intentará que se alcancen de forma conjunta los objetivos y capacidades de forma conjunta con los de 4º de la ESO, facilitándole así al alumno la superación del currículo. Cuando el alumno no se prevea la posible superación se seguirá el proceso aquí fijado.

Los contenidos de la materia pendiente se encontrarán en la página web del centro-departamento, así como las fechas de entrega de las mismas distribuida temporalmente por evaluaciones aproximadamente.

El alumno al que se refiere el presente documento no ha alcanzado en su totalidad los objetivos y contenidos propuestos en esta materia, por tanto, deberá realizar a la prueba de recuperación y las actividades que se adjuntan más abajo, en la fecha marcada en el calendario de actuaciones.

### 1. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Evaluación	Unidades	Plazo límite de entrega
1º Evaluación	Unidad 1: Planificación de proyectos Unidad 2: Sistemas de representación	30 de noviembre
2º Evaluación	Unidad 3: Materiales plásticos, textiles, cerámicos y pétreos. Unidad 4: Mecanismos Unidad 5: Circuitos eléctricos y electrónicos Unidad 6: Generación y transporte de energía eléctrica	1 de marzo
3º Evaluación	Unidad 7: Programación y sistemas de control Unidad 8: El ordenador y nuestros proyectos Unidad 9: Información digital	15 de mayo

## 2. RESUMEN CARÁCTER ACTITUDINAL DE LOS ESTANDARES DE APRENDIZAJE

En este sentido, teniendo en cuenta todas las consideraciones expuestas con anterioridad, incluimos en este epígrafe los contenidos relacionados con el desarrollo de actitudes básicas para el aprendizaje del Área de Tecnología:

- Respeto a las normas y criterios establecidos y control de las herramientas, y recursos del aula de Tecnología.
- Respeto a las normas de seguridad en el aula de Tecnología y toma de conciencia de los riesgos que entraña el uso de herramientas.
- Reconocimiento de la importancia de los procesos de simplificación en la representación gráfica. Reconocimiento de la importancia de las normas y criterios establecidos para la confección de documentación.
- Valoración de la importancia del orden y la limpieza en la elaboración y presentación de trabajos gráficos o de documentación.
- Apreciación, valoración y respeto por las diversas formas de trabajo manual e intelectual.
- Disposición favorable al trabajo en equipo y valoración del procedimiento habitual para la realización del proyecto.
- Actitud ordenada y metódica en el trabajo, planificando con antelación el desarrollo de tareas, los recursos necesarios para llevarlo a cabo, los plazos de ejecución y la anticipación de posibles dificultades y obstáculos.
- Curiosidad por conocer los diferentes tipos de soluciones dadas a un mismo problema técnico, respetando las ideas y valores plasmados en ellas por otras personas, culturas y sociedades.
- Reconocimiento de las posibilidades de uso de materiales de desecho en la construcción de objetos y soluciones técnicas como actitud favorable para la conservación del medio ambiente.
- Interés por conocer los principios científicos que subyacen en el funcionamiento de los operadores y sistemas en su conjunto y que explican sus características.
- Reconocimiento y valoración de la importancia de las técnicas de organización y gestión para la adecuación final de lo realizado a lo proyectado.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos y confianza en la propia capacidad para resolverlos.
- Perseverancia ante las dificultades y obstáculos encontrados en el desarrollo de las tareas planificadas con antelación de forma metódica y ordenada.
- Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los objetos técnicos estudiados.
- Valoración del objeto como exponente de la cultura técnica de un grupo social.
- Reconocimiento y valoración de la capacidad de invención de los seres humanos expresada en la construcción de operadores y sistemas.
- Sensibilidad y actitud crítica ante el impacto social y medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales y el posible agotamiento de los recursos.
- Sensibilidad hacia la conservación del patrimonio cultural técnico andaluz (oficios, herramientas, materiales, máquinas...)

- Interés por conocer el papel que desempeña el conocimiento tecnológico en los distintos trabajos profesionales.
- Rigor y actitud sistemática en el análisis de sistemas técnicos, reconociendo y valorando críticamente las relaciones entre sistema técnico y necesidades humanas.
- Reconocimiento de las posibilidades que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación tienen como soporte para el intercambio de ideas, experiencias, información, servicios, ...
- Interés por desarrollar las habilidades necesarias para un buen aprovechamiento de las herramientas informáticas en el trabajo diario, y en concreto, en el desarrollo de la documentación cálculos, diseño gráfico, etc. que acompañan a todos los proyectos técnicos.

### 3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3º ESO

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.5. TYD.3.C.3.
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	TYD.3.A.2. TYD.3.A.3.
	1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	TYD.3.A.4. TYD.3.E.2.
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	TYD.3.A.1. TYD.3.A.5. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3.
	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en	TYD.3.A.4.

	grupo de manera cooperativa y colaborativa.	
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos. STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	TYD.3.A.3. TYD.3.A.4.
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabularios adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas. CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.D.2.
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica. CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.
	5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.
	5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.

<p>6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos. CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p>	<p>TYD.3.D.1. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.</p>
	<p>6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</p>	<p>TYD.3.D.2. TYD.3.D.4.</p>
	<p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p>	<p>TYD.3.D.2. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.</p>
<p>7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. STEM2, STEM5, CD4, CC4.</p>	<p>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p>	<p>TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.</p>
	<p>7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p>	<p>TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.</p>

## **Situaciones de aprendizaje**

Unidad 1. Planificación de proyectos

Unidad 2: Sistemas de representación

Unidad 3: Materiales plásticos, textiles, cerámicos y pétreos

Unidad 4: Mecanismos

Unidad 5: Circuitos eléctricos y electrónicos

Unidad 6: Generación y transporte de la energía eléctrica

Unidad 7: Programación y sistemas de control

Unidad 8. El ordenador en nuestros proyectos

Unidad 9: Información digital

## **3. CONTENIDOS**

Unidad 1: Planificación de proyectos

- El proceso tecnológico.
- El aula taller. Seguridad y salud.
- Señalización.
- La influencia de la tecnología en la sociedad
- Publicidad y Marketing
- Tecnología y medio ambiente: Problemas medioambientales del desarrollo tecnológico. Desarrollo sostenible. Cambio de hábitos de consumo.

Unidad 2: Sistemas de representación

- Representación de objetos técnicos. Tipos de perspectiva en dibujo técnico. Memoria técnica de un proyecto.
- Perspectivas isométrica y caballera. Métodos sustractivo y compositivo. Entidades geométricas en perspectiva. Normalización, escala y acotación en dibujo técnico.
- Medida de precisión con el calibre y el micrómetro. Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones.
- Unidad 3: Materiales plásticos, textiles, cerámicos y pétreos
- Materiales plásticos: origen de los materiales plásticos; transformación de los plásticos; propiedades. Clasificación de los plásticos.
- Técnicas de conformación: Extrusión. Calandrado. Conformado al vacío. Moldeo.
- Técnicas de manipulación: Medir. Marcar y trazar. Cortar. Perforar. Afinar. Unir.
- Materiales textiles: fibras naturales, fibras sintéticas.
- Materiales pétreos: Obtención de los materiales pétreos. Piedras naturales: caliza, mármol, granito, pizarra, toba volcánica.
- Conglomerantes: yeso, cal, cemento, morteros.



- Piedras artificiales: hormigón, fibrocemento, ladrillos de cal y cáñamo, terrazo.
- Materiales cerámicos: Propiedades generales; Proceso de obtención de los materiales cerámicos; clasificación de los materiales cerámicos: cerámicas gruesas y finas.
- Vidrio: Técnicas de conformación: soplado automático, moldeo, estirado, flotación sobre un baño de estaño, laminado.

#### Unidad 4: Mecanismos

- Elementos de los mecanismos
- Clasificación de los mecanismos.
  - Mecanismos de transmisión lineal.
  - Mecanismos de transmisión de giro.
  - Mecanismos de transformación de movimiento.
  - Mecanismos de control de movimiento.
  - Mecanismos de absorción de energía
  - Mecanismos de acople y sujeción.
- Cambios de sentido de giro.
- Variación de velocidad.
- Relaciones de transmisión.
- Trenes de engranajes o poleas. Unidad

#### 5: Circuitos eléctricos y electrónicos

- El circuito eléctrico: representación y simbología. Conexiones en serie, paralela y mixtas.
- Magnitudes eléctricas: tensión, intensidad y resistencia. Energía y potencia. Relaciones y unidades. Ley de Ohm.
- Conexiones en serie, paralela y mixtas.
- Corriente continua y corriente alterna. Estudio comparado.
- Efectos y aplicaciones de la corriente eléctrica. Electromagnetismo. Sistemas de control electromecánico.
- Instrumentos de medida: voltímetro, amperímetro y polímetro.
- Introducción a la electrónica básica: la resistencia, el condensador, el diodo y el transistor.
- Simulación de circuitos eléctricos.

#### Unidad 6: Generación y transporte de la energía eléctrica

- La energía y sus formas: Formas de la energía. Transformaciones de la energía.
- Unidades de medida de la energía. Potencia.
- Fuentes de energía: Fuentes de energía no renovables, Fuentes de energía renovables.
- Impacto ambiental de la producción, transporte y distribución de la energía.
- Energía eléctrica:
  - Centros de generación de electricidad.
  - Transporte y distribución de la energía eléctrica.
- Centrales eléctricas de fuentes de energía no renovable:
  - Centrales térmicas de combustibles fósiles.
  - Centrales nucleares.
- Centrales eléctricas de fuentes de energía renovable:
  - Centrales eólicas o parques eólicos.
  - Centrales hidráulicas o hidroeléctricas.
  - Centrales solares.

- Centrales térmicas de biomasa.
- Centrales de energía oceánica.
- Centrales geotérmicas.
- Impacto ambiental:
  - Evaluación del impacto ambiental.
  - Repercusiones medioambientales.
  - Problemas climáticos.
- Algunas soluciones para ahorrar energía:
  - Eficiencia energética.
  - Reciclaje. Impacto positivo.

#### Unidad 7: Programación y sistemas de control

- Sistemas de control.
- Robots: sensores, elementos de control y actuadores
- Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación.
- Microbit.  
Control programado de automatismos sencillos sencillos.

#### Unidad 8. El ordenador en nuestros proyectos

- Arquitectura del ordenador: placa base y conexión de dispositivos.
- Sistema operativo: Windows, Linux. Sistemas operativos móviles
- Tipos de software.
- Documentación y presentación de un proyecto tecnológico:
  - Hoja de cálculo.
  - Presentaciones multimedia.
- Aplicaciones en la nube.

#### Unidad 9: Información digital

- Web 1.0, 2.0, 3.0. Evolución de la Web.
- Transformación digital.
- ¿Qué se puede hacer con la información? Páginas web. RSS.
- Compartir información en la web: Redes sociales, organización de archivos, páginas web, blogs.
- Licencias de uso.

## 2.5. ACTIVIDADES

El/a alumno/a presentará las actividades propuestas por orden y con el enunciado de la pregunta o ejercicio, seguidos de su correspondiente respuesta.

Para la realización de las actividades se podrá disponer del libro de texto (si hubiera disponibles). En internet hay buenas páginas donde se pueden consultar los contenidos:

<http://areatecnologia.es>

### Unidad 1: Planificación de proyectos

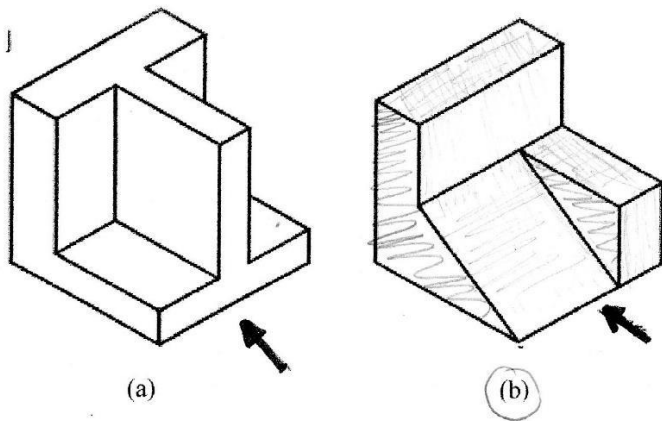
1. ¿Cuál es el principal objetivo y qué finalidad tiene la tecnología? Pon algún ejemplo y explícalo.
2. ¿Qué elementos intervienen en la tecnología?
3. ¿Por qué crees que es tan importante el diseño de un producto antes de su fabricación?
4. Enumera de forma ordenada las fases del proceso tecnológico. Explica brevemente cada una.
5. ¿Qué pasos seguiría para hacer una caja de madera con tapadera?
6. Cuando se desarrolla la solución del grupo ¿qué documentos se elaboran?
7. ¿Para qué se realiza un presupuesto?
8. En la fase de verificación y evaluación se realiza una “evaluación del impacto”, ¿para qué se realiza?
9. Imagina que diriges la construcción de un puente. Explica en qué te fijarías en la evaluación y verificación del puente.
10. ¿Cuáles son las funciones de una empresa? Explícalas.
11. ¿Qué factores influyen en la adquisición y precio de un objeto?
12. ¿Cuáles son los grandes problemas que han surgido desde la Revolución Industrial?
13. En este vídeo se muestra un documental que explica por qué los productos electrónicos duran cada vez menos.

<https://youtu.be/24CM4g8V6w8>

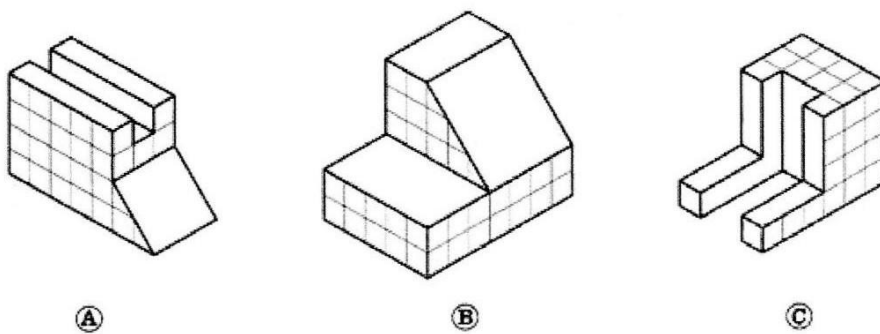
- a) ¿Cómo es posible que en 1911 una bombilla tuviera una duración certificada de 2500 horas y cien años después su vida útil se haya visto reducida a la mitad?
- b) ¿Por qué los productos electrónicos duran cada vez menos?
- c) Cita ejemplos de obsolescencia programada
- d) Nombra algunas de las consecuencias medioambientales

### Unidad 2: Representación Gráfica

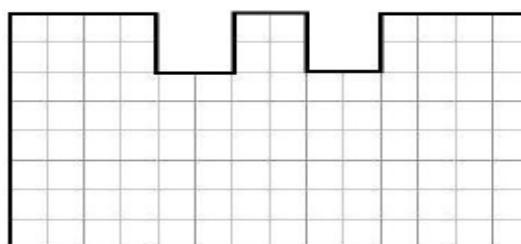
1. ¿Por qué utilizamos la perspectiva?
2. Definir perspectiva Isométrica.
3. Elementos de la acotación.
4. Obtener las vistas del siguiente objeto:



5. ¿Qué tipo de escala es 1:3? ¿Qué significa?
6. El plano de un ordenador está dibujado a escala 1:3. Contesta a las siguientes preguntas: Si la altura del ordenador en el dibujo es de 200 mm ¿cuál será su altura en la realidad?  
Si el ancho del ordenador en el dibujo es de 60 mm ¿qué valor tendrá esta dimensión en la realidad?  
Si la profundidad del ordenador real es de 600 mm ¿qué valor tendrá esta dimensión en el dibujo?
7. ¿Qué caracteriza la perspectiva caballera?
8. ¿A qué escala dibujarías un zapato de 39 cm de largo para que quepa en una hoja con formato A4? ¿De qué tipo de escala se trata? (DINA4: 210mm x 297 mm)
9. La altura de una farola es de 8m. Si quiero dibujarla a una escala de 1:100 ¿Cuántos centímetros medirá?
10. Dibujar las vistas de los siguientes objetos:



11. Mide y acota la siguiente figura



**1. Completa las siguientes frases:**

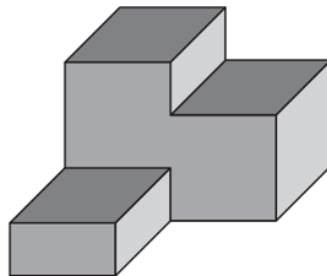
- a) Las perspectivas \_\_\_\_\_ se construyen proyectando sobre el plano de dibujo las líneas de los objetos que se quiere representar. Hay dos modalidades con variantes: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ oblicuas.
- b) La perspectiva \_\_\_\_\_ se basa en la percepción del ojo humano, como si se intercalase un plano entre la realidad y nuestro punto de vista. Cada familia de líneas paralelas converge en un punto de fuga. Tenemos tres tipos principales: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y con varios puntos de fuga.

**2. Relaciona cada elemento normalizado con su función.**

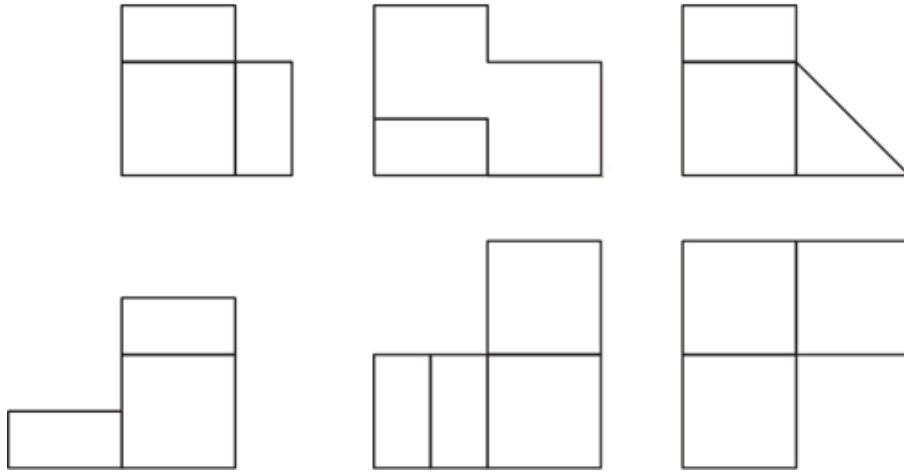
Nombre
Línea de referencia
Artista
Sección
Arista oculta
Eje
Eje de simetría
Parte seccionada
Eje de corte

Función
Señala una figura idéntica a ambos lados del eje.
Indica un plano de sección de la pieza.
Representa el eje de un círculo.
Representa una separación entre planos.
Representa una línea por la que se ha efectuado un corte.
Indica un corte en la pieza.
Sirve para indicar relaciones entre distintas aristas o líneas.
Señala una arista no perceptible desde esa vista.

3. Sobre esta pieza colorea en verde las caras que se verían al mirarla desde el frente (alzado), en rojo las que se verían desde arriba (planta) y en azul las que se verían al mirarla de lado (perfil). Si alguna cara se ve desde dos puntos distintos haz un rayado de ambos colores.



4. ¿Cómo se vería la pieza de la actividad anterior desde el frente? Rodea la opción correcta con un círculo y pon el nombre de la vista a la que corresponde.



5. Escoge ahora de entre las distintas opciones de la actividad anterior, ¿cómo se vería la pieza desde arriba (planta)?, ¿y desde la derecha (perfil)?

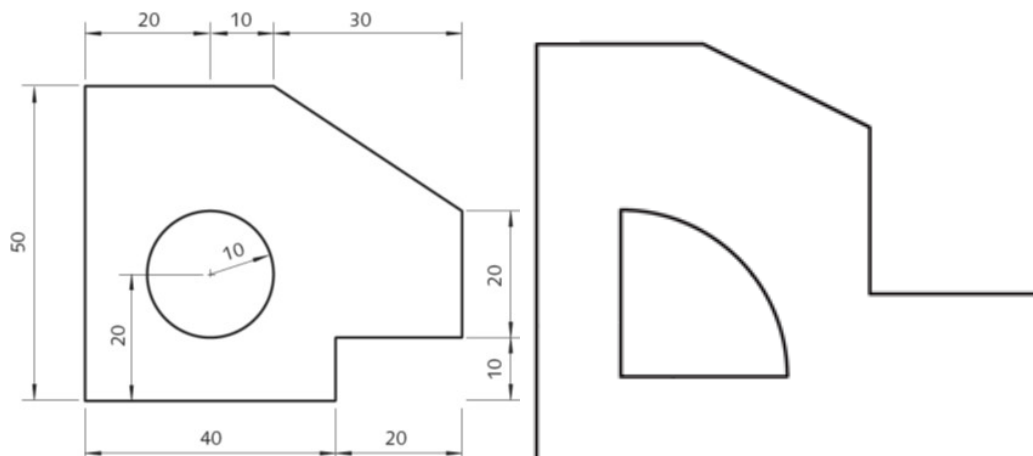
6. Completa las siguientes frases:

- Tanto el sistema diédrico como las axonometrías conforman un conjunto de ejes de \_\_\_\_\_ espaciales donde localizar puntos, segmentos y planos.
- Los tres ejes se cortan en un punto que se llama \_\_\_\_\_ (0, 0, 0). Cada punto en el espacio tiene tres coordenadas (\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_).

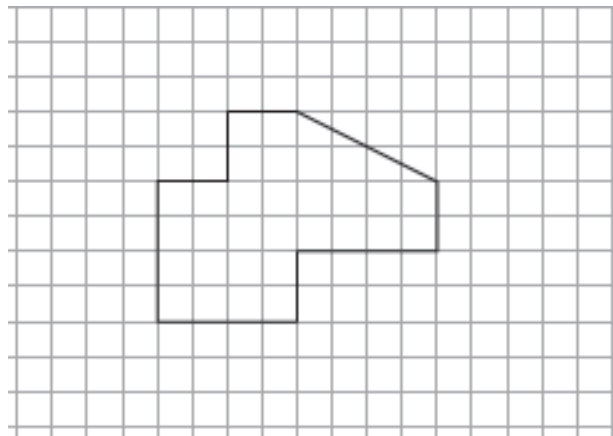
7. Identifica si las siguientes frases son falsas o verdaderas. Corrige las falsas.

- El método compositivo parte del prisma envolvente de la figura que se quiere construir.
- En el método sustractivo hay que trazar las vistas del objeto que se quiere construir en los planos del triedro en perspectiva.
- El método compositivo requiere bastante visión espacial, por lo que es mejor aplicarlo solo si se conoce bien la pieza que se representa..
- La desventaja del método sustractivo es que no se puede aplicar en figuras que presentes concavidades.

8. Observa cómo se han puesto las medidas en esta pieza. Empléalo como ejemplo para indicar las medidas de la pieza de al lado.



9. Dibuja esta pieza cambiando su escala a la mitad.



10. Clasifica la información como parte de una ficha técnica o de unas instrucciones de montaje.

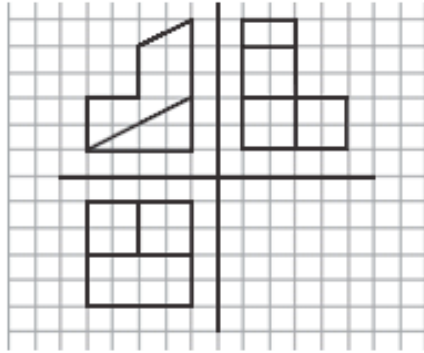
Dato	Documento
Plano técnico	
Herramientas necesarias para ensamblarlo	
Fotografías	
Modo de elaboración	
Precauciones de montaje	
Identificación de piezas	

11. Define perspectiva axonométrica y perspectiva cónica, poniendo un ejemplo de cada una de ellas.

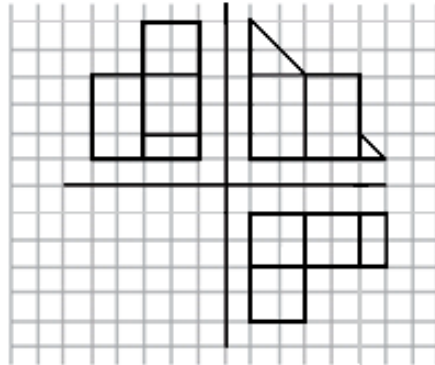
12. Dibuja y describe los siguientes tipos de líneas normalizadas para dibujo técnico.

Arista	
Sección	
Auxiliar	
Arista oculta	
Eje	

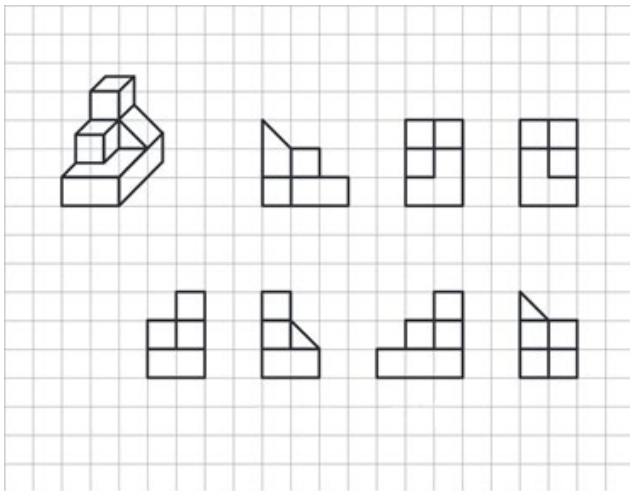
13. Dibuja la siguiente pieza en perspectiva caballera:



14. Dibuja la siguiente pieza en perspectiva isométrica:

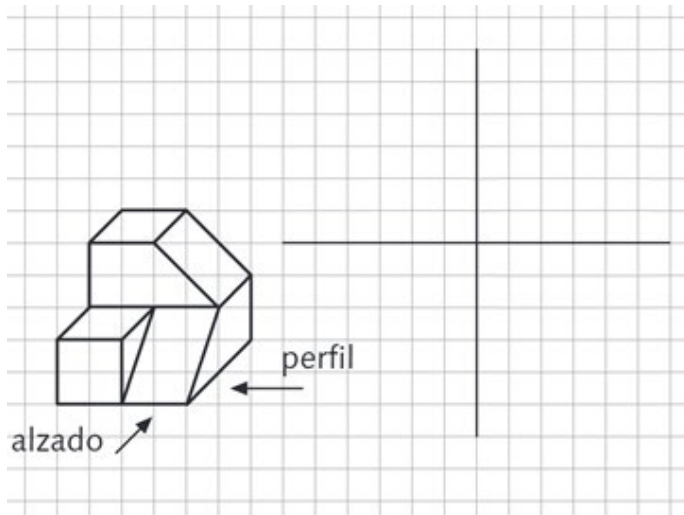


15. Observa la pieza en perspectiva y escoge, nombrándolas, las tres vistas principales de entre las siete que se muestran.

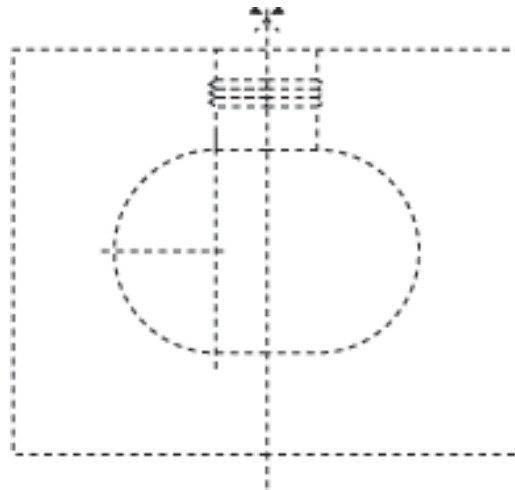


16. Dibuja la planta el perfil y el alzado de la siguiente pieza:





17. ¿Cuáles son las dos maneras de construir perspectivas de las vistas? Defínelas.
18. Redibuja esta pieza con las líneas correctas que deben emplearse y acótala:



19. ¿A qué escala dibujarías los siguientes objetos para que cupieran en un papel de formato DIN A4?
- e) Un automóvil de 4,2 m de largo.
  - f) Una botella de agua de 1,5 L.
  - g) Una cucharilla.
  - h) d) Un edificio de 20 m de altura.
20. Define qué son la ficha técnica y las instrucciones de montaje de un objeto.

### Unidad 3: Materiales plásticos, textiles, cerámicos y pétreos

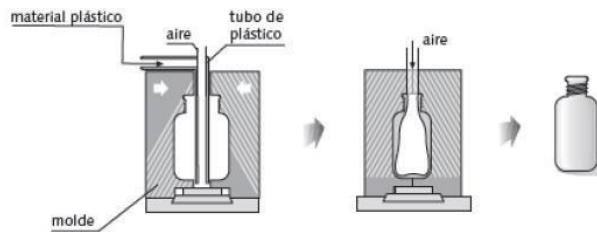
1. ¿De qué materias primas se obtiene la mayoría de los plásticos?
2. Enumera y explica tres características de los plásticos en general.
3. ¿Cómo se llama el proceso que modifica el polímero de los termoestables, haciendo que se vuelvan más resistentes al calor?
4. ¿Qué tipos de plásticos no podemos reciclar? ¿Por qué?
5. ¿Por qué es tan importante separar los plásticos de la basura diaria y reciclarlos?  
¿En qué contenedor se reciclan?
6. ¿Cómo se clasifican los plásticos? ¿Cómo podemos diferenciar unos de otros?
7. Escribe las características de cada tipo de plástico.
8. Relaciona los materiales de la lista con sus propiedades más importantes: Lycra • •  
Muy ligero.  
Piel artificial • • Flexible.  
Metacrilato • • Elástico.  
Poliestireno • • Aislante.  
Nailon • • Antiadherente.  
PVC • • Transparente.  
Poliéster con fibras • • Químicamente resistente.  
Teflón • • Impermeable.
9. Deduce cuál es la principal propiedad de los plásticos, que se aprovechan en las siguientes aplicaciones:
  - a) Traje de buceo.
  - b) Recubrimiento de cable eléctrico.
  - c) Raqueta de tenis.
  - d) Neumático.
  - e) Parachoques de automóvil.
  - f) Envases desechables para alimentos calientes.
  - g) Panel aislante.
  - h) Mango de sartén.
10. Señala qué procedimiento de fabricación es el más adecuado para la obtención de los siguientes objetos de plástico. Razona la respuesta.
  - a) Carcasa de un televisor.
  - b) Bañeras.
  - c) Un mantel.
  - d) Un enchufe.
  - e) La suela de unas zapatillas.
  - f) Bandejas para bombones.
  - g) Corcho blanco.
  - h) Una manguera de jardín.
  - i) Botellas.
  - j) Tapadera.
11. Relaciona los siguientes objetos con las técnicas de fabricación utilizadas.

- Extrusión	- Bolsas
- Inyección	- Láminas de encuadernar
- Soplado	-Tubería
- Compresión	- Hilo de Nailon
- Moldeo al vacío	- Carcasa de electrodoméstico
- Calandrado	- Colchón
- Extrusión	- Cubo
- soplado	- Botella
- Hilado	- Envases de huevos
- Espumación	

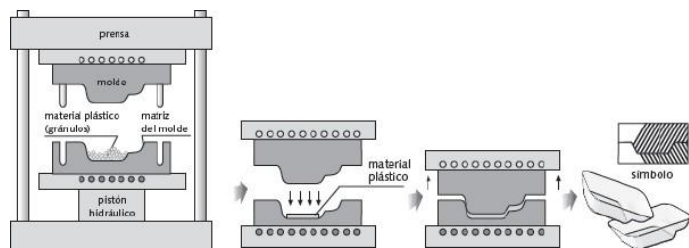
12. Observa las imágenes y rellena los huecos con una sola palabra:

En el moldeo por soplado el material plástico en forma de \_\_\_\_\_ se introduce en un \_\_\_\_\_ hueco. Una vez cerrado el molde, se inyecta

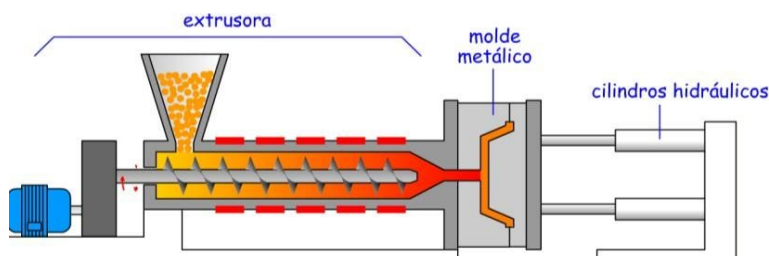
\_\_\_\_\_ comprimido en el interior del tubo para que el material se adapte a las paredes del \_\_\_\_\_ y tome su forma.



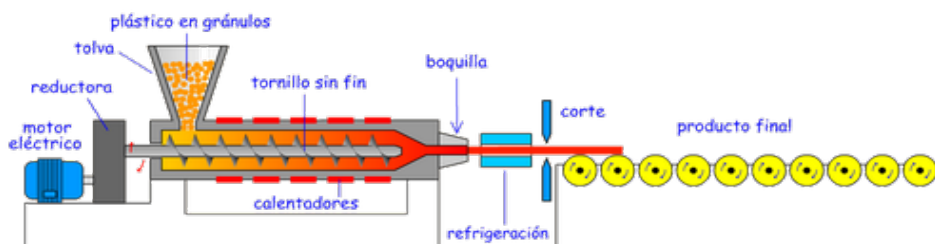
En el moldeo por compresión se introduce el plástico en forma de \_\_\_\_\_ en un \_\_\_\_\_. Con una \_\_\_\_\_ se comprime mientras un sistema de calentamiento ablanda el material. Así el material adopta la \_\_\_\_\_ de cavidad interna de ambos moldes.



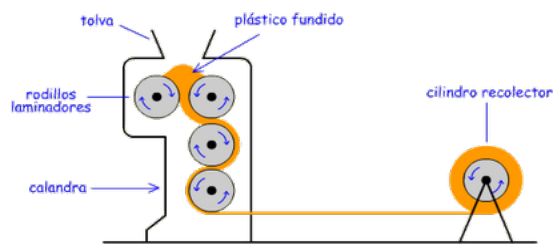
13. ¿Qué técnica de fabricación refleja la imagen? Explica cómo se fabrican las piezas de plástico con esta técnica.



14. ¿Qué técnica de fabricación refleja la imagen? Explica cómo se fabrican las piezas de plástico con esta técnica.



15. ¿Qué técnica de fabricación refleja la imagen? Explica cómo se fabrican las piezas de plástico con esta técnica.



16. En la siguiente lista rodea las fibras de origen vegetal y subraya las fibras sintéticas.

lana                      lino                      nailon                      amianto                      poliéster  
 algodón                      seda                      esparto                      lycra                      oro

17. Coge cinco prendas, busca su composición y anota la información que contienen las etiquetas.

18. Contesta a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué son los materiales cerámicos? ¿Qué características tienen?
- b) ¿Qué es la porcelana?
- c) ¿Qué materiales forman el mortero?

19. ¿Qué diferencia hay entre el hormigón y el hormigón armado?

20. Haz una lista con diez objetos fabricados utilizando materiales pétreos; indica de qué material están hechos.

21. Completa la siguiente tabla indicando en cada caso el material del que están hechos los objetos mencionados o qué tipo de objetos podemos fabricar con los materiales que indicamos.

MATERIAL	APLICACIÓN	MATERIAL	APLICACIÓN
Granito		Mármol	
	Industria eléctrica		Molduras
Vidrio refractario		Cemento	
	Oftalmología	Arcilla	
Arena			Tejas

22. Haz una lista con los materiales estudiados que están presente en diferentes estancias de una vivienda. Presta atención a las paredes, al suelo y al techo.

- a) Cocina
- b) Cuarto de baño
- c) Salón

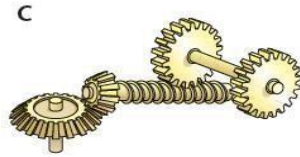
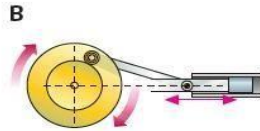
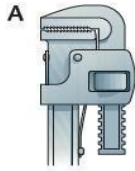
23. Cita ocho materiales necesarios para construir un edificio.

24. Relaciona los materiales con sus aplicaciones:

- |            |   |
|------------|---|
| A. Caliza  | 1. Se usa para fabricar cemento.            |
| B. Granito | 2. Pavimentación de exteriores.             |
| C. Mármol  | 3. Cubierta de suelos y paredes interiores. |
| D. Pizarra | 4. Cubiertas de tejados.                    |
| E. Áridos  | 5. Componente de relleno de hormigones.     |

## Unidad 4: Mecanismos

1. ¿Qué es una máquina? ¿Qué elementos la forman?
2. Nombrar los diferentes mecanismos, indicando si transforman o transmiten movimiento.
3. ¿Qué tipo de transmisión o transformación de movimiento llevan a cabo los siguientes mecanismos?

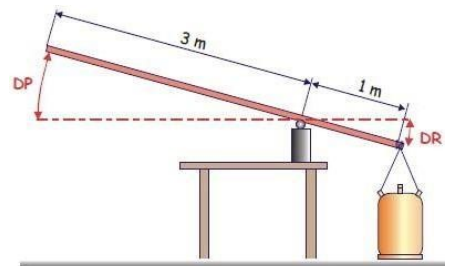


4. ¿Cuáles son los elementos de la palanca?
5. Las siguientes máquinas incorporan diversos tipos de palancas. Indica de qué grado es cada uno de ellos. Puedes ayudarte si dibujas el punto de apoyo, el lugar donde aplicamos la fuerza (F) y la resistencia (R).

Palanca	Utensilio	Esquema de la palanca / Utilidad/Otros ejemplos

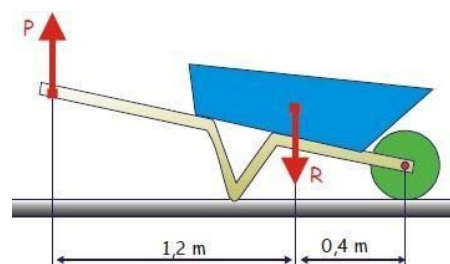
6. Con una barra de 4 m queremos levantar una botella de butano de 240 N de peso hasta una altura de 250 mm. Para ello montamos el mecanismo de palanca de la figura.

- a. ¿Qué tipo de palanca hemos montado?
- b. ¿Qué esfuerzo tenemos que hacer?
- c. ¿Cómo podríamos hacer menos esfuerzo?

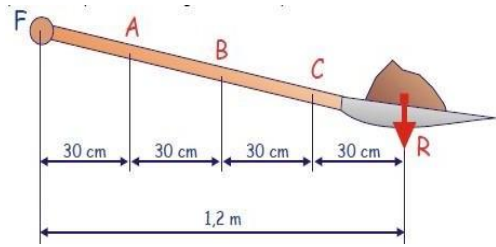


7. Con la carretilla de la figura queremos transportar dos sacos de cemento (1000 N de peso). Al levantar la carretilla, el punto de aplicación de la potencia se eleva 240 mm: a. ¿Qué tipo de palanca estamos empleando?

- a) ¿Qué esfuerzo tenemos que realizar?
- b) ¿Cómo podríamos hacer menos esfuerzo?



8. El dibujo representa una pala con una carga de arena de 20 N. Sobre la caña se han representado tres posibles puntos de agarre A, B y C.
- ¿Qué tipo de palanca es?
  - ¿Qué esfuerzo tenemos que hacer si sujetamos la pala por los puntos "F" y "B"?
  - ¿Por qué puntos tendríamos que sujetamos la pala para realizar el mínimo esfuerzo?



9. Completa:

La **polea** es una rueda que gira alrededor de su eje, de forma que permite vencer de forma más cómoda una \_\_\_\_\_ aplicando una \_\_\_\_\_

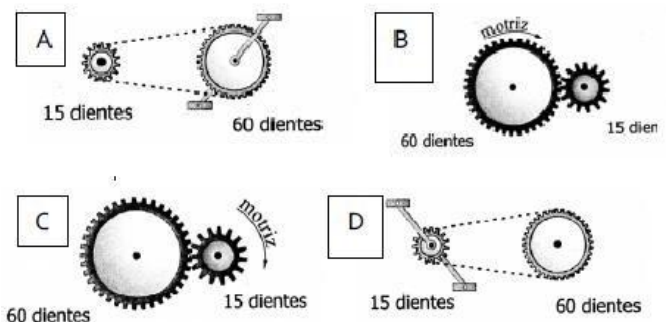
La **polea móvil** es un conjunto de dos \_\_\_\_\_, una de las cuales se encuentra \_\_\_\_\_, mientras que la otra puede desplazarse linealmente. De este modo, el esfuerzo realizado para vencer la \_\_\_\_\_ de una carga se reduce a la \_\_\_\_\_ con respecto a la polea \_\_\_\_\_. Por ello, este tipo de polea permite elevar cargas con menos esfuerzo.

El **polipasto** es un tipo especial de montaje de poleas móviles y fijas. Consta de un número \_\_\_\_\_ de poleas, la mitad de las cuales son \_\_\_\_\_, mientras la otra mitad son móviles.

- ¿Qué fuerza debemos aplicar para levantar una carga de 100 kg con una polea fija? ¿Y con una móvil?
- Si realizo una fuerza de 1000N con un polipasto de 8 poleas, ¿Qué resistencia puedo levantar?
- Realiza un esquema-resumen de los mecanismos de transmisión circular estudiados en clase, indicando su nombre y principales características.
- ¿Qué son los engranajes? ¿Qué ventajas tienen respecto los sistemas de transmisión de poleas?
- Identifica los distintos mecanismos de transmisión circular que se utilizan en los siguientes objetos.



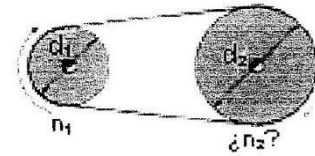
15. Calcula la relación de transmisión que existe en el mecanismo de las siguientes figuras así como el sentido de giro de la rueda de salida, conducida o transportada. Indica además que tipo de mecanismo es y si se trata de un mecanismo reductor o multiplicador de velocidad.



16. Responder a lo siguiente:

- a) diferencia entre los mecanismos piñón-cadena y poleas-correa
- b) dibujar el mecanismo piñón-cremallera

17. Indica cuál es la velocidad de la polea 2 sabiendo que la polea 1 gira a 2500 rpm y que los diámetros de cada polea:  $d_1 = 20 \text{ mm}$ ,  $d_2 = 40 \text{ mm}$

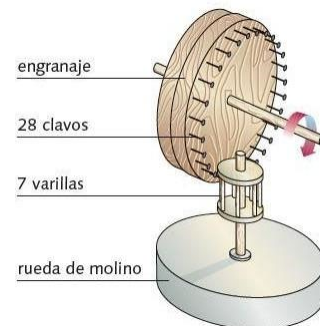


18. Dado un mecanismo formado por poleas, cuyos datos son: la polea motriz tiene un diámetro de 20 cm y su velocidad de giro es 1000 rpm; la polea conducida tiene 40 cm de diámetro, se pide:

- a) representación del sistema
- b) calcula la velocidad de giro de la polea conducida
- c) calcula la relación de transmisión
- d) el sistema es reductor o multiplicador.

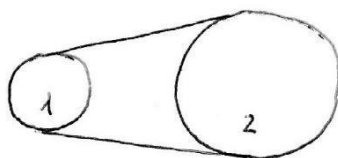
19. Si un tornillo sinfín da una vuelta ¿Cuánto avanza la corona?

20. El siguiente mecanismo se usaba en los molinos de viento para moler el grano y obtener harina. ¿Qué tipo de transmisión de movimiento lleva a cabo este mecanismo? Si el engranaje gira a 60rpm en el sentido de las agujas del reloj, ¿a qué velocidad y en qué sentido girará la rueda?



21. Dibuja el esquema de un mecanismo biela-manivela, indicando el nombre de cada uno de sus componentes, y explica su funcionamiento.

22. Calcular el diámetro de la polea 2 en el siguiente mecanismo



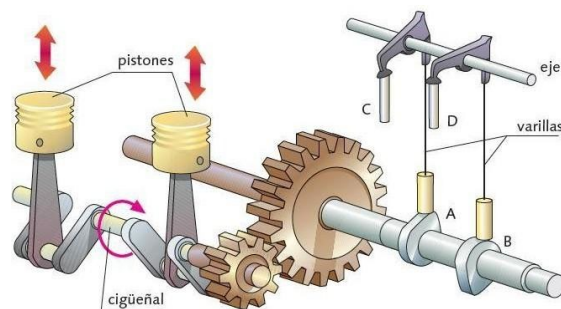
$$d_1 = 30 \text{ cm}$$

$$\omega_1 = 100 \text{ rpm}$$

$$\omega_2 = 300 \text{ rpm}$$

23. Fíjate en el dibujo. Representa una pieza fundamental del motor de combustión.

- a) ¿Qué tipo de movimiento describe el eje del cigüeñal?
- b) ¿Qué función cumple el juego de engranajes?
- c) Las piezas A y B están en contacto con las varillas. ¿Qué tipo de movimiento describen estas?
- d) ¿Qué movimiento describirán las piezas C y D?
- e) Explica las fases de funcionamiento de un motor de explosión.

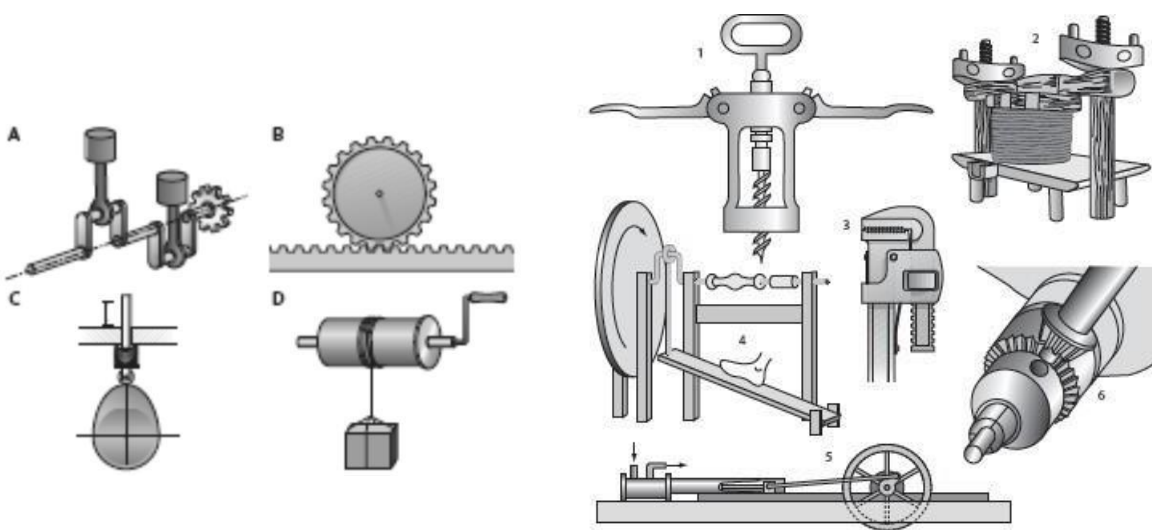


24. Imagina que estás pedaleando en una bicicleta de montaña.

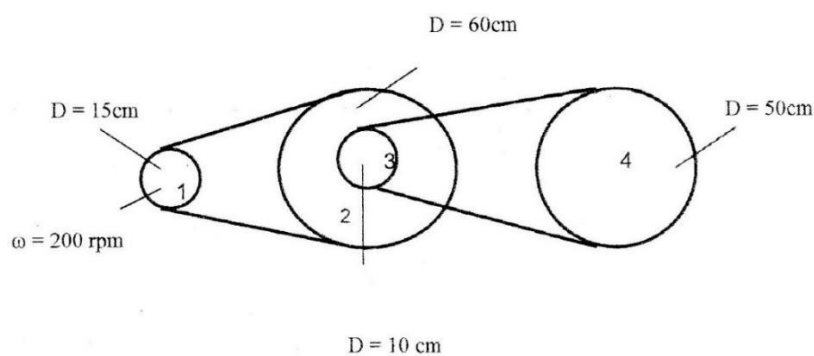
- a) ¿Qué efecto crees que tendrá el cambio a un piñón más pequeño?
- b) ¿Y si cambias a un plato más grande?

25. Dibuja una leva y un seguidor que activen un mecanismo dos veces por cada vuelta de la leva. Explica su funcionamiento.

26. Dibuja el mecanismo piñón – cadena y señala sus elementos. Explica cómo se transmite el movimiento.
27. Dibuja el mecanismo de tornillo sinfín-corona. Explica cómo se transmite el movimiento.
28. Una bicicleta tiene una rueda de 60cm de diámetro, un plato de 40 dientes y un piñón de 15 dientes. Si un ciclista da 20 pedaladas en un minuto (20rpm), calcular a la velocidad que va la bicicleta, expresada en km/h
29. Una bicicleta de carreras utiliza el sistema de cadena y piñones que vemos en el diagrama. Diámetro de la rueda=34 cm.
- ¿Cuál es la relación de velocidades del sistema?
  - Si el ciclista pedalea a 30 rpm ¿cuál es la velocidad en carrera de la bicicleta?
30. Indica el nombre de los mecanismos de los dibujos de la derecha.

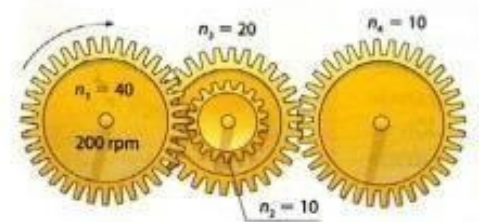


31. Calcular las velocidades de las poleas 2, 3, y 4



32. El sistema de transmisión de la figura: **DATOS: Z1=40, Z2=10, Z3=20, Z4=40**

- Halla la relación de transmisión del sistema.
- Calcula la velocidad de salida del sistema de transmisión.
- Indica el sentido de giro de las ruedas 2, 3 y 4.
- Calcula la velocidad que deberá tener la rueda de entrada suponiendo que la de salida gira a 60 rpm.





**Unidad 5: Circuitos eléctricos y electrónicos**

1. Contesta:

- a. Describe cómo está formada la materia.
- b. ¿Qué es un circuito eléctrico?
- c. Define qué es la corriente eléctrica.

2. Define las siguientes magnitudes eléctricas indicando la unidad en la que se mide y cómo habría que realizar dicha medición.

Intensidad                      Resistencia                      Diferencia de potencial o voltaje

3. Define y pon un ejemplo de los siguientes componentes eléctricos:

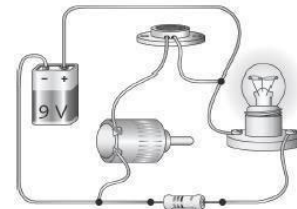
- Generadores
- Receptores
- Elementos de control
- Elementos de protección

4. ¿Por qué los metales son buenos conductores eléctricos?

Elemento	Símbolo	Función

5. Elementos de un circuito eléctrico. Indica la función de los siguientes tipos de elementos en un circuito eléctrico. Completa la tabla:

6. Dibuja el esquema del siguiente circuito eléctrico.



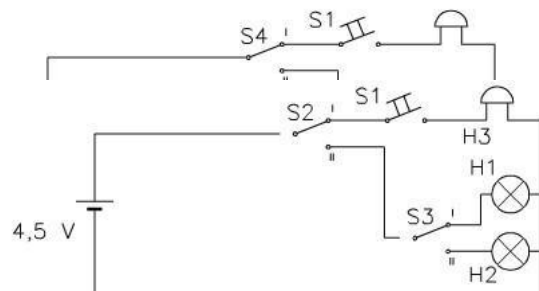
7. Contesta:

a) En el siguiente circuito eléctrico indica que receptor (lámpara o timbre) funciona en cada una de estas situaciones:

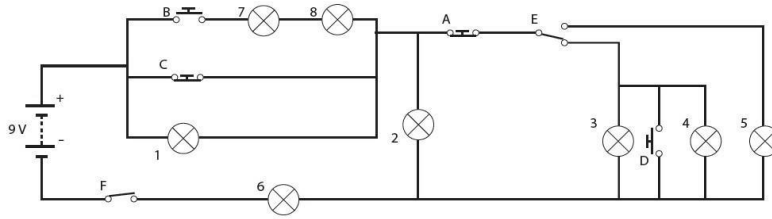
- S4 en posición I y pulsando S1
- S4 en posición I y pulsando a la vez S1 y S3
- S4 en posición II y pulsando a la vez S1 y S2 y S3

b) En el siguiente circuito eléctrico indica qué receptor (lámpara o timbre) funciona en cada una de estas situaciones:

- S2 en posición I y pulsando S1
- S2 en posición I y S3 posición I
- S2 en posición II y S3 en posición I y pulsando S1
- S2 en posición II y S3 en posición II

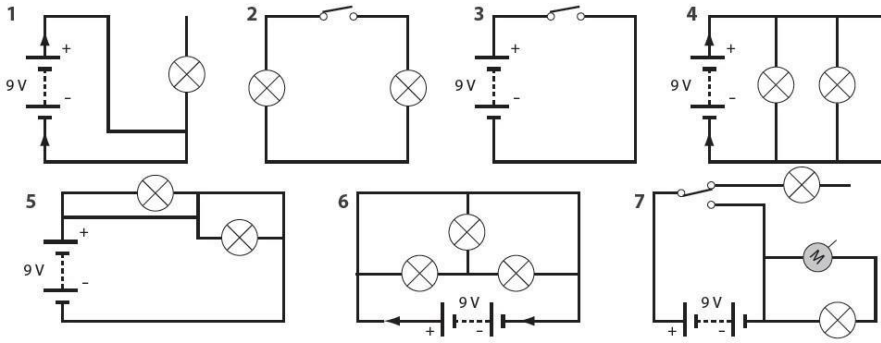


8. Indica qué bombillas se encienden si pulsamos:



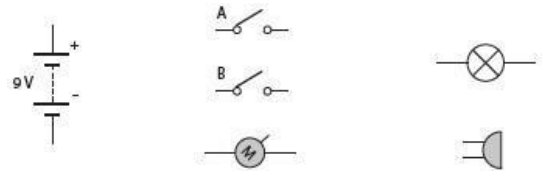
- a) C, E y F.
- b) B, C, D, E y F.
- c) F.

9. Explica por qué no funcionan los siguientes circuitos y corrige los errores.

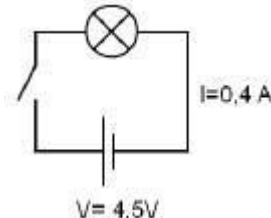


10.. Interconecta los elementos simbolizados para que cumplan las condiciones que se describen a continuación:

- a) Al pulsar A, suena el timbre.
- b) Al pulsar B, se ilumina la bombilla y gira el motor.



11. Averigua el valor óhmico de bombilla siguiente si sabemos que la corriente que circula cuando le aplicamos una pila de 4,5 V es de 0,4 A.



12. Contesta los siguientes apartados:

- a) ¿Cuánta energía consume una lámpara de 200 W en dos horas? ,
- b) ¿Qué potencia consumirá una resistencia sometida a 10 V y por la que circula una intensidad de 1A?

13. Razona la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones:

- a) El vatio es la unidad de tensión en el sistema internacional.
- b) La intensidad es el trabajo consumido por un elemento del circuito en la unidad de tiempo.
- c) Las pilas y baterías son generadores de corriente alterna.
- d) La resistencia de un conductor es una magnitud que aumenta con la longitud del mismo, y disminuye con la sección.

14. En una bombilla leemos en el casquillo los siguientes datos: 220 V; 60 W

- a) ¿Qué le ocurriría si la conectamos a una pila?
- b) ¿Qué intensidad circulará al conectarla a 220 V?
- c) Si la tenemos encendida durante 10 h ¿Cuántos kWh consume?

15. Calcula intensidad de corriente en una lámpara de  $24\Omega$  de resistencia si se halla sometida a un voltaje de 18 V.

16. Calcula la tensión que tiene que dar una pila a una lámpara de  $32 \Omega$  de resistencia para que pase por ella una intensidad  $0,375 \text{ A}$ .
17. Explica cómo funcionan:
- Un tubo fluorescente
  - Una bombilla

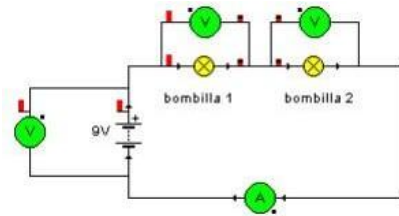
18. ¿De qué tipo de conexión se trata? \_\_\_\_\_ Calcula:

$$V_{\text{bombilla1}} =$$

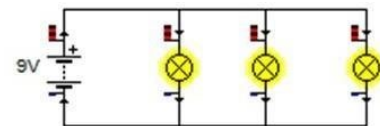
$$V_{\text{bombilla2}} =$$

$$V =$$

$$I =$$



19. ¿Por qué en el circuito de arriba las bombillas lucen poco mientras que en éste lucen más?



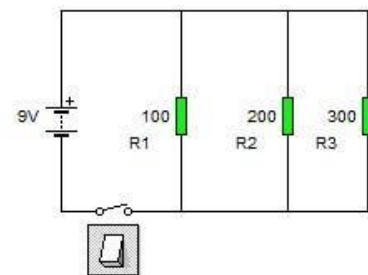
20. En el circuito de la figura, calcula los valores de intensidad y voltaje en cada elemento.

$$I_{\text{total}} (I_1 + I_2 + I_3) =$$

$$I_1 = \quad I_2 = \quad I_3 =$$

$$V_1 = \quad V_2 = \quad V_3 =$$

$$V_{\text{total}} =$$

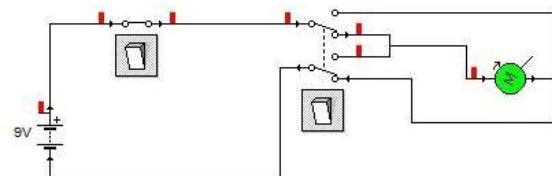


21. Describe el funcionamiento de los siguientes componentes electrónicos:

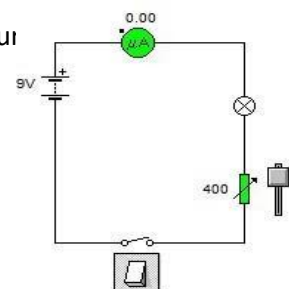
- Diodo
- Condensador
- Transistor
- Termistor
- LDR

22. Define qué es un sistema de control y comenta sus componentes.

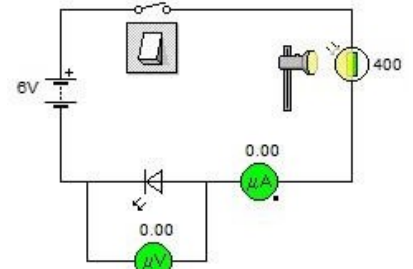
23. Explica el funcionamiento del circuito.



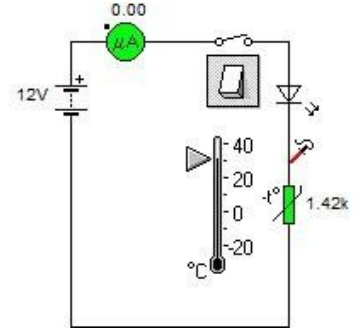
24. Explica el funcionamiento de las resistencias variables o potenciómetros. Puedes hacerlo usando el circuito de la figura



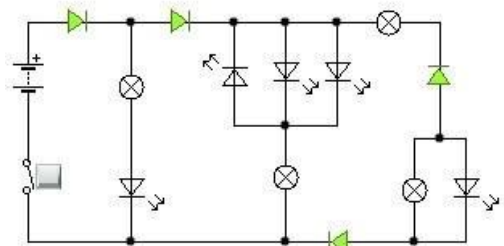
25. Explica el funcionamiento de las resistencias LDR. o potenciómetros.



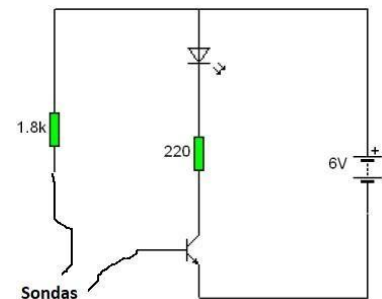
26. En el circuito de la figura, al aumentar la temperatura disminuye la resistencia. ¿Es una NTC? ¿o PTC?



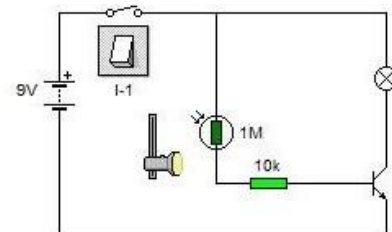
27. Indica los LED que se iluminan. ¿Por qué?



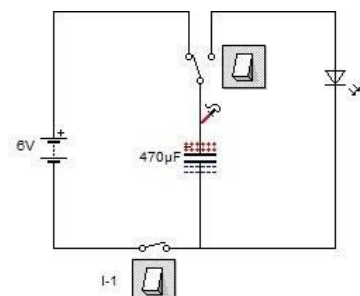
28. Detector de humedad. Hemos diseñado un circuito que nos avisa si las del nivel de agua de un depósito. ¿Cuándo se enciende el LED avisándonos de que el depósito está lleno? ¿por qué?



29. En el siguiente circuito, al aplicar luz sobre la LDR se enciende la bombilla ¿por qué?



30. Explica el funcionamiento del condensador usando el circuito de la figura.



## Unidad 6: Generación y transporte de la energía eléctrica

- Representa las transformaciones de energía que tienen lugar en las siguientes máquinas o sistemas (lavadora, cocina de gas, pila, motor eléctrico, dinamo).
- Para las siguientes fuentes de energía, señala que forma de energía poseen:

<i>Fuente de energía</i>	<i>Forma de energía que posee</i>
Petróleo	
Saltos de agua	
Viento	energía radiante
Biomasa	energía química
Sol	energía térmica
Calor de la corteza terrestre	energía eléctrica
Carbón	energía nuclear
Olas del mar	energía mecánica
Uranio	
Gas	

- Identifica la energía presente en un tren en movimiento, un rayo, un trueno, una chocolatina y agua hirviendo.
- Enumera en qué otras formas de energía puedes transformar la energía eléctrica. Pon ejemplos de 4 máquinas que realicen dicha transformación.
- Clasifica las fuentes de energía.

Fuente de energía	Renovable / No renovable	Limpia / Contaminante	Convencional / Alternativa
Petróleo			
Saltos de agua			
Viento			
Biomasa			
Sol			
Calor de la corteza terrestre			
Carbón			
Olas del mar			
Uranio			
Gas			

- ¿Qué función tiene un alternador?
- Completa la tabla sobre los tipos de corriente eléctrica:

	Corriente continua	Corriente alterna
Definición		
Voltajes		
Gráfica		
Aparatos que la emplean		

- Una máquina es capaz de realizar un trabajo de 9800J en 20 s. Calcula:
  - El trabajo desarrollado expresado en calorías.
  - La potencia de la máquina.
  - El trabajo que podrá desarrollar en 1 minuto.
- Calcula la potencia útil de un aspirador, teniendo en cuenta que consume una potencia de 2000 W y tienen un rendimiento del 70%.
- Una lámpara conectada a una tensión de 230V consume una potencia de 100W.
  - Calcula la intensidad que circula por el circuito y la resistencia del filamento cuando está funcionando.

b) ¿Cuál será la energía que consumirá una lámpara de 60 W al cabo de 24h? Expresa el resultado en kWh.

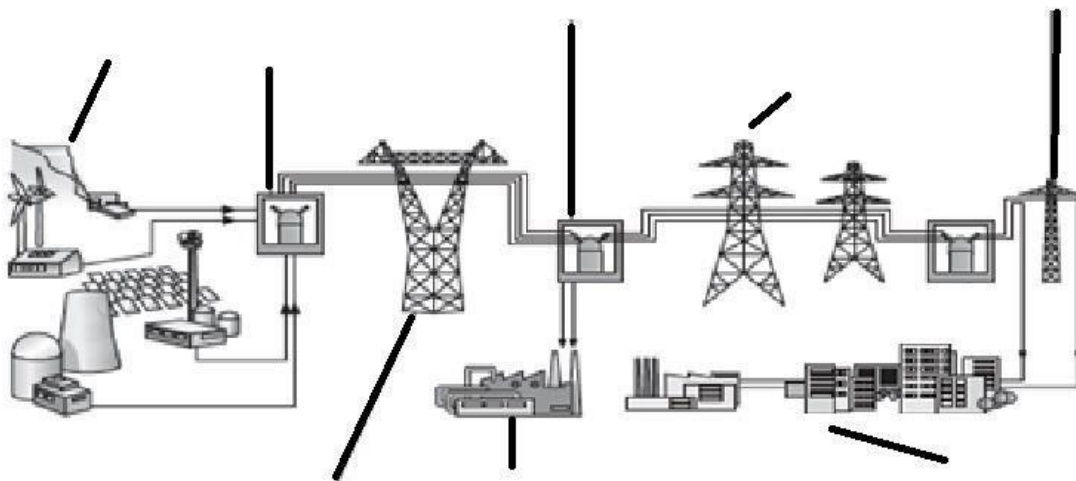
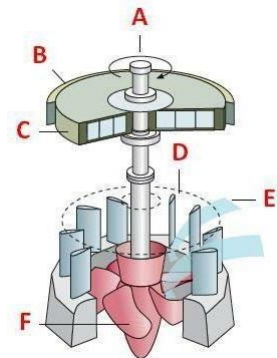
11. ¿Cuánto podrá permanecer encendida una lámpara de 100W si se dispone de 10 euros. 1kW.h cale 0,3 euros.

12. ¿Por qué la energía eléctrica es la energía más utilizada en las sociedades industrializadas?

13. Explica el funcionamiento de la dinamo de la bicicleta.

14. Todas las centrales eléctricas utilizan un sistema turbina -alternador para generar electricidad. Identifica los elementos que lo forman.

15. Completa el esquema sobre el transporte y la distribución de la energía eléctrica y explícalo brevemente.



16. Para transportar la electricidad, el voltaje se transforma previamente hasta alcanzar valores muy altos y así se evita pérdidas importantes de \_\_\_\_\_

17. Una central de bombeo produce electricidad cuando el agua cae del embalse superior y consume electricidad cuando se bombea el agua del inferior al superior.

a) ¿Qué cantidad de energía es mayor, la que produce o la que consume? Justifica tu respuesta

b) ¿Crees que las centrales minihidráulicas pueden instalarse en cualquier lugar?

18. ¿Cómo funciona una central eólica? ¿Qué función tiene el multiplicador de un aerogenerador?

19. Busca en el diccionario el significado de las siguientes palabras con (fotos adecuadas a cada palabra): biomasa, rastrojo, ecosistema, autoconsumo, combustión y regeneración.

20. Explica el funcionamiento de una central termosolar. Haz un esquema de una de ellas.

21. Contesta la pregunta y completa el texto:

a) ¿Crees que en los satélites artificiales se podría prescindir de los paneles solares y usar otra fuente de energía?

b) Los paneles solares se usan porque no producen residuos, es una energía continua y \_\_\_\_\_

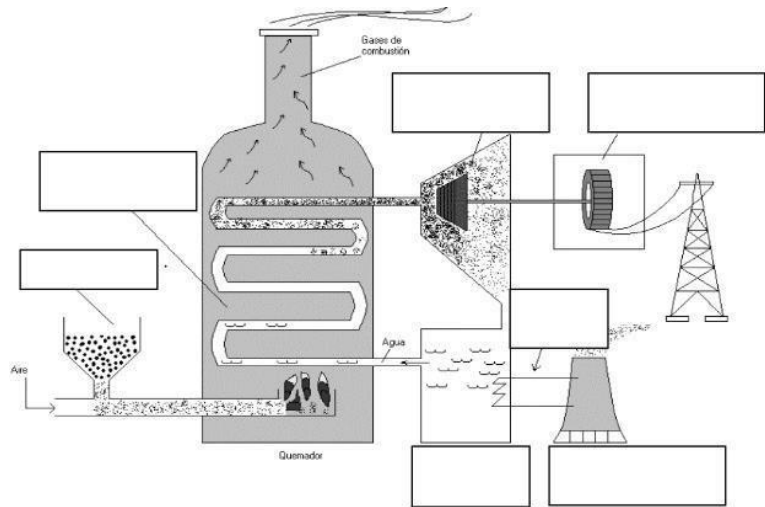
22. Explica el funcionamiento de un panel solar fotovoltaico. ¿Qué es el efecto fotovoltaico?

23. Indica dos ventajas y dos inconvenientes de la energía nuclear. Explica tus respuestas.
24. Realiza un diagrama con las transformaciones de energía que tiene lugar en los siguientes tipos de centrales:

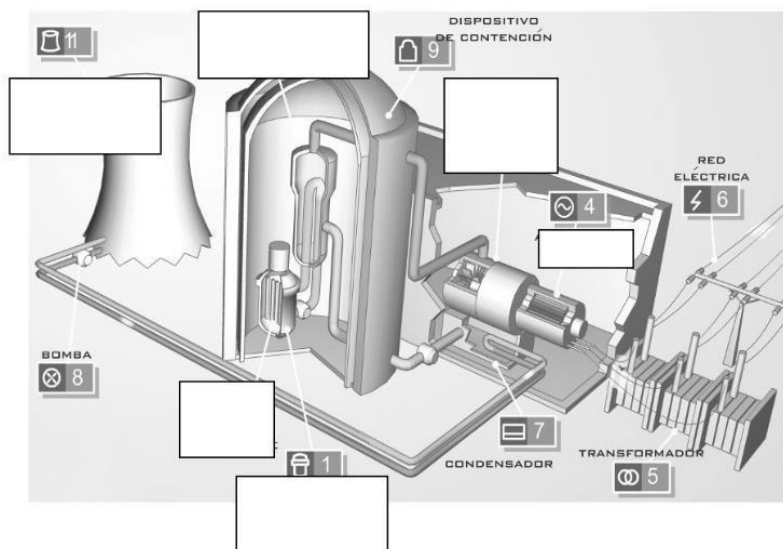
Eólica. Solar térmica. Nuclear.

25. Señala los elementos de las centrales y explica su funcionamiento.

Central térmica de combustibles fósiles:  
 carbón, caldera, torre de refrigeración, generador, turbina, condensador, agua de refrigeración.



Central nuclear: uranio, reactor nuclear, generador de vapor, torre de refrigeración, generador y turbina.



26. Rellena una tabla como la siguiente:

Tipo de central	Tipo de energía consumida	Ventajas	Inconvenientes
Solar			
Eólica			
Térmica de combustibles fósiles			
Térmica nuclear			

27. Reflexiona sobre las repercusiones medioambientales de las centrales eléctricas:

Impacto	Central	Consecuencias
Extracción de recursos naturales		
Trasporte de combustible		
Inundación de grandes espacios		
Contaminación atmosférica		

Efecto invernadero		
Lluvia ácida		
Eliminación de residuos		

28. Une cada central con el tipo de impacto que produce.

Central hidroeléctrica

Hay peligro de contaminación por radiación. Genera residuos no reciclables.

Central térmica

Produce un impacto en el medio natural debido a la construcción de las instalaciones, desvíos de agua e inundaciones de tierras.

Central nuclear

Produce gran impacto visual y sonoro. No contamina.

Central solar

Repercute en los ecosistemas al tener que ocupar grandes superficies. No contamina.

Central eólica

Contamina la atmósfera a causa de la emisión de gases procedentes de la combustión.

29. Escribe algún ejemplo de máquinas que se hayan diseñado bajo el principio de eficiencia energética.

30. Indica verdadero en las medidas que se podrían tomar para ahorrar energía o falso si no lo son.

Uso del transporte público. Verdadero Falso

Uso de coche privado en trayectos cortos. Verdadero Falso

Dejar las luces encendidas cuando no estamos en ese espacio.

Verdadero Falso Bañarse en vez de ducharse. Verdadero Falso

Que la temperatura de la calefacción sobrepase los 22 °C.

Verdadero Falso Cerrar bien los grifos. Verdadero Falso

### Unidad 7: Programación y sistemas de control

21. Realiza las actividades 1 a 7 de la página: ¿Qué elementos podemos encontrar en un sistema automático?

22. ¿Qué elementos incluye un microcontrolador, y funciones de qué puede desempeñar en un sistema automático?

23. Lee el siguiente texto e indica los sistemas automáticos que aparecen en el mismo.

*Imagina que vuelves a casa tras pasar el fin de semana fuera. Se te ha hecho un poco tarde y se acaban de encender las farolas de la carretera. Para colmo, el tráfico es complicado, los limpiaparabrisas no dejan de funcionar por la lluvia y, ya cerca de casa, has tenido que esperar un buen rato en el último semáforo antes de abrir la puerta del garaje. Tras subir al ascensor (no tienes ganas de subir las escaleras), has entrado en casa y has puesto la lavadora y has encendido el calentador de agua para preparar un té. Poco después, llaman al timbre: es el técnico, que ha venido a echar un vistazo a la cisterna.*

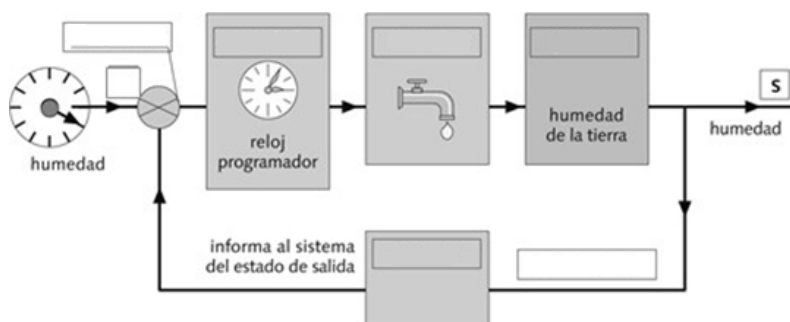


24. Completa la tabla calificando las siguientes partes de los sistemas de control en tres grupos: bote programado, bombilla, final de carrera, tarjeta controladora, LDR, cerebro humano, transistor, micrófono, brazos de una persona, ojos de una persona, motor, resistencia calefactora.

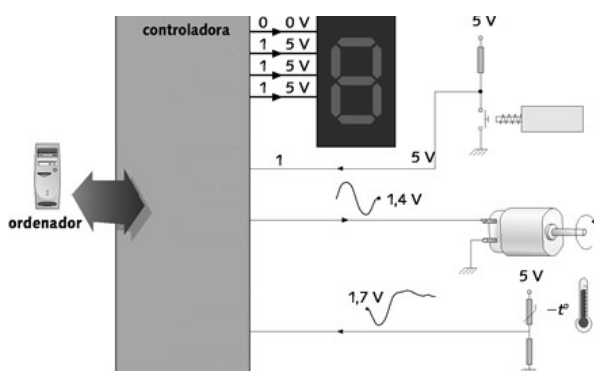
Sensores	Controladores	Actuadores

25. ¿Qué es un algoritmo y qué se usa para representarlos gráficamente?

26. El siguiente diagrama de bloques representa el sistema de control automático de riego de un jardín. Completa los recuadros con los siguientes términos: actuador, controlador, proceso, sensor.



27. Completa el siguiente esquema de una controladora indicando cuáles son la entrada digital, salida digital, entrada analógica y salida analógica.

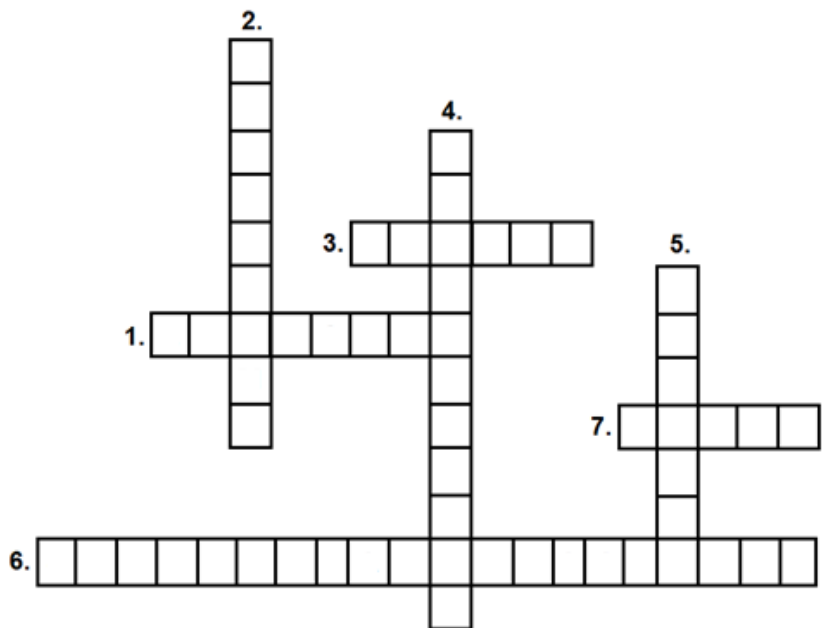


28. Sobre la tarjeta controladora anterior, contestar verdadero o falso:

- i) Dispone de cuatro entradas digitales y dos salidas digitales.
- j) Las entradas y salidas digitales solo pueden tomar los valores 0 y 1.
- k) La salida analógica permite controlar la velocidad de un motor.
- l) El valor de la entrada analógica variara en función de la temperatura.
- m) La tarjeta controladora funciona mediante un programa de control almacenando en el ordenador.
- n) El programa de control permite controlar automáticamente los distintos dispositivos pero, una vez realizado, no puede modificarse.
- o) Los programas de control pueden diseñarse mediante diagrama de flujo.

29. Enumera tres tipos de actuadores y explica brevemente en qué consisten.

30. Completa este crucigrama acerca de programación y sistemas de control.



Horizontales

1. Transforma movimiento,

3. Modifica sus propias características en función del ambiente que los rodea.

6. Acciones que ejecutan un conjunto de instrucciones si se cumple una determinada condición.

7. Acciones que permiten ejecutar rápidamente un conjunto de instrucciones.

Verticales

2. Conjunto de pasos que ejecuta el ordenador cuando se trabaja en un entorno de programación.

4. Comunica una acción a un actuador en función de la información proporcionada por un sensor.

5. Placa que permite el desarrollo de sistemas de control.

las señales eléctricas en luz, sonido o calor.

31. ¿Qué es un sistema automático y de qué elementos está compuesto?

32. ¿Qué es un controlador? ¿Qué se conecta a sus pines de entrada y salida?

33. (1 punto) ¿Qué es un sensor? ¿Y un actuador?

34. ¿Para qué sirve programar? ¿De qué elementos consta?

35. Cita las etapas del desarrollo de un sistema de control y los tres bloques del entorno de programación Arduino.

36. ¿Cuáles son los componentes de un robot? Defínelos.

37. ¿Qué tipos de actuadores existen?

38. ¿Qué otros sensores pueden emplearse durante la construcción de un robot? Explícalos.

39. Completa la siguiente tabla relativa a sensores usados en robótica.

Sensor	Tipo	Característica o aplicación
Final de carrera		
LDR		
	Digital	Sirve para detectar la presencia de personas.
NTC	Analógico	
Sensor de inclinación	Digital	
Sensor de ultrasonidos		

Unidad 8. El ordenador en nuestros proyectos

40. Responde verdadero o falso. Corrige las frases que sean falsas.

- p) Un sistema informático procesa los datos introducidos y los presenta en un dispositivo de salida.
- q) La información en los ordenadores se guarda en los dispositivos de almacenamiento.
- r) La instalación de un dispositivo en un ordenador solo requiere de una conexión física.
- s) El controlador o driver posibilita la comunicación entre sistema operativo y un dispositivo conectado al ordenador.

41. Clasifica los siguientes elementos en *hardware* y *software*: monitor, procesador de textos, memoria RAM, base de datos, altavoces, módem, microprocesador, teclado, disco duro, hoja de cálculo, impresora, ratón, sistema operativo y programa antivirus.

<i>Hardware</i>	<i>Software</i>

42. Señala cuál de las siguientes tareas básicas no permite realizarla un sistema operativo.

- Desinstalar programas que no se usen.
- Liberar espacio en el disco duro.
- Conectar físicamente un dispositivo de salida.
- Instalar un antivirus.

43. ¿Cómo se denominan los lugares de donde se pueden descargar e instalar aplicaciones? ¿Cómo se llama a las aplicaciones que no requieren instalación y se ejecutan a través de internet?

44. Rellena los huecos en el siguiente texto con estas palabras:

Windows      Privilegios de administrador      Requisitos mínimos      Linux      Instalación de aplicaciones      Licencia de uso

El proceso de \_\_\_\_\_ depende del sistema operativo que se emplee. Se necesitan \_\_\_\_\_ poder llevarlos a cabo. Además, antes de instalar cualquier aplicación se han de comprobar los \_\_\_\_\_ que tiene que cumplir el equipo, así como la \_\_\_\_\_ de la aplicación. En \_\_\_\_\_ se instalan a través de un CD/DVD o descargando el programa instalador de internet. En \_\_\_\_\_ existen unos programas llamados gestores de paquetes.

- 45. ¿Qué es una hoja de cálculo? ¿Qué operadores o funciones se pueden emplear con ellas?
- 46. ¿Qué elementos pueden incluir las diapositivas de un programa de presentaciones?
- 47. Realiza una infografía acerca de un tema que te interese.
- 48. Clasifica cada programa según su utilidad: hojas de cálculo, presentaciones, infografías o edición de video.

Programa	Utilidad
OpenShot	
Impress	
Excel	
Calc	
Kdenlive	
Gimp	
PowerPoint	
Canva	

- 49. Completa la tabla siguiente con los términos apropiados (CPU, memoria RAM, lápiz de memoria, DVD, ratón, puerto USB, en la placa base (x3), conector PS/2 o USB, periférico de entrada, unidad de almacenamiento (x2), procesamiento de la información, almacenamiento temporal de datos):

Elemento	Conexión	Función

- 50. La interconexión de ordenadores en la red permite compartir diferentes tipos de recursos. Indica alguno de ellos.
- 51. Utiliza las funciones del sistema operativo para:
  - t) Crear una carpeta llamada Prueba dentro de la carpeta Mis documentos.
  - u) Buscar una imagen (gif, jpg), un documento de texto (txt, doc) y un archivo de sonido (wav, mp3) en el disco duro, copiarlos y pegarlos en la nueva carpeta.
  - v) Averigua el tamaño de la carpeta Prueba.
  - w) Comprimir la carpeta Prueba y comprobar los bytes que ocupa ahora.
  - x) Eliminar los tres archivos y la carpeta comprimida.

- 52.** Di cuáles de las siguientes frases son verdaderas y cuáles son falsas. Corrige las falsas.
- El procesamiento se realiza en la unidad central, que está compuesta por microprocesador y memoria.
  - La entrada y salida de datos se realiza mediante los dispositivos de almacenamiento.
  - El hardware y el software son componentes físicos del ordenador.
  - El funcionamiento de un ordenador puede dividirse en cuatro etapas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de datos.
- 53.** Explica los pasos que hay que seguir para desinstalar un programa en Windows.
- 54.** Halla, mediante una hoja de cálculo, el resultado de sumar los cuadrados de los veinte primeros números naturales (excluyendo el cero) y su media.
- 55.** Determina en una hoja de cálculo el presupuesto de material de un proyecto en el que se han previsto las siguientes necesidades:
- 3 000 cm<sup>2</sup> de madera contrachapada.
  - 200 cm de listón 1 cm x 1 cm.
  - 25 tornillos y 25 tuercas.
  - 50 mL de pegamento de contacto.
  - 1 motorcillo.
  - 2 m de cable unifilar.
- Los precios unitarios de cada material son los siguientes:

Madera contrachapada	0,005 €/cm <sup>2</sup>
Listón 1 x 1	0,01 €/cm
Tornillos	0,1 €/unidad
Tuercas	0,15 €/unidad
Pegamento de contacto	0,01 €/mL
Motorcillo	3 €/unidad
Cable unifilar	0,5 €/mL

- 56.** A la hora de realizar la presentación de un proyecto hay que seguir una serie de pasos cuando empleamos un programa de presentaciones. Cita brevemente los pasos básicos a seguir para crear una presentación.

#### Unidad 9: Información digital

- 57.** ¿Qué es una infografía? Cita algunas aplicaciones que puedan utilizarse para crearlas.
- 58.** Graba un pequeño video sobre una acción cotidiana y editalo utilizando un editor de video libre y de código abierto (como OpenShot).
- 59.** ¿Qué diferencias hay entre la Web 2.0 y la Web 3.0?
- 60.** Cita las fases de la transformación digital.
- 61.** ¿Qué es un servicio en la nube? Cita algún ejemplo.
- 62.** Explica brevemente qué son las redes sociales verticales o temáticas y cita un ejemplo.
- 63.** ¿Qué es un *hosting*?
- 64.** Explica brevemente los siguientes conceptos: a) Bloguero; b) Wiki.

65. Completa las siguientes frases:

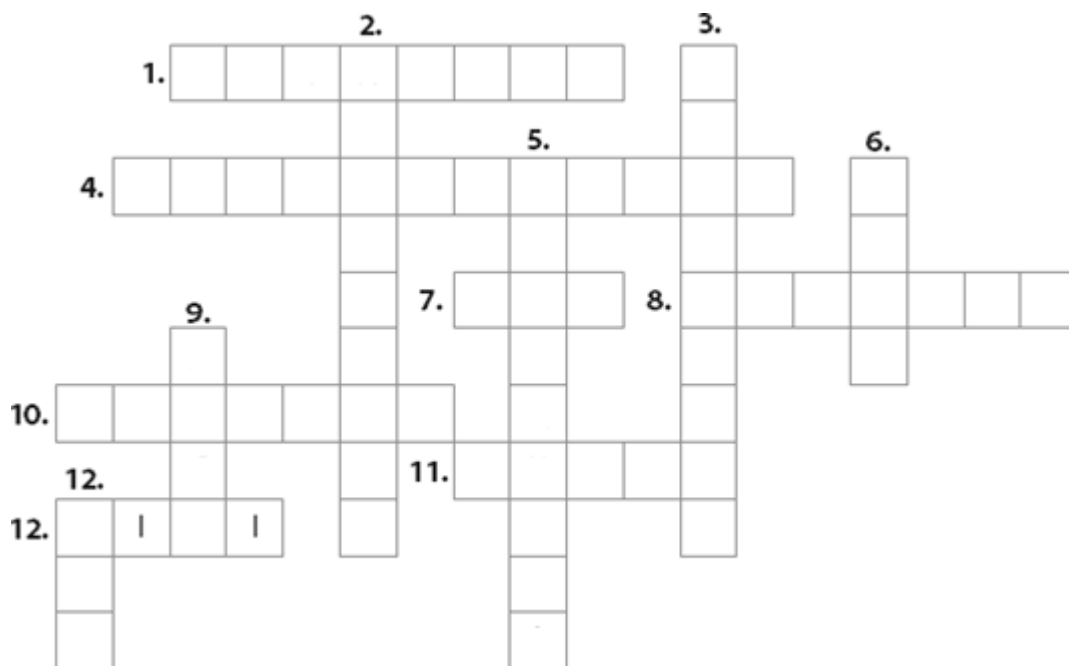
a) La legislación internacional sobre el \_\_\_\_\_ impide que se puedan copiar o modificar \_\_\_\_\_ o \_\_\_\_\_ sin la autorización del autor.

b) Es por esto que el \_\_\_\_\_ se puede clasificar según las diferentes posibilidades de uso y modificación que ofrece a los usuarios.

66. ¿Qué es una licencia Creative Commons? ¿Para qué sirve?

67. Clasifica según su finalidad (Red social, Videoconferencia, Almacenamiento en la nube, Sindicación, Marcador Social) las siguientes aplicaciones para móviles: Skype, Google Drive, Diigo, Twitter, Feedly.

68. Resuelve el siguiente crucigrama:



#### Horizontales

1. Otra forma de llamar a los blogs.
4. Texto o gráfico resaltado que permite acceder a otra página web.
7. Acrónimo para el protocolo de transferencia de archivos (en inglés).
8. Combinación de caracteres alfanuméricos que se utilizan para abreviar los mensajes y mostrar nuestro estado de ánimo.
10. Charla en un chat con una sola persona.
11. Término que indica la copia de un archivo desde nuestro ordenador hasta un servidor de Internet.
12. Página web que presenta la particularidad de ser editada y modificada por cualquier usuario que la visite.

#### Verticales

2. Programa lector de noticias.
3. Cada uno de los miembros de una lista.
5. Conjunto de normas no escritas sobre comportamiento en Internet.
6. Zona virtual de un chat compuesto por personas interesadas en un mismo tema.
9. Abreviado «nickname».
12. Siglas de la «red o telaraña mundial» (en inglés).

69. ¿Qué diferencias hay entre la Web 1.0 y la Web 2.0?

70. Define qué es la transformación digital y cita sus cuatro etapas.

**71.** ¿Qué es un sitio web y en qué se diferencia de un texto normal?

**72.** ¿Qué son y para qué sirven Google Drive, Dropbox y One Drive?

**73.** Explica brevemente qué son las redes sociales horizontales o generalistas y cita un ejemplo.

**74.** Ordena los pasos para crear una página web.

Pasos

**75.** Explica qué es una página wiki y sus ventajas e inconvenientes con respecto a la página web normal.

**76.** Explica qué es un blog y sus ventajas e inconvenientes con respecto a una página web normal.

**77.** Describe las características principales de los programas de software comercial, del *freeware* y del *shareware*.

**78.** Explica las características principales de las aplicaciones web (web apps) para teléfonos móviles.