

# **DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

**IES SENECA**

**CURSO 22/23**

---

**PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE**

---

**TECNOLOGIA 2º ESO**

---

## INDICE

---

### PROPUESTA GENERAL PARA ALUMNOS CON TECNOLOGÍA DE 2º ESO PENDIENTE

1. Calendario de actuaciones	2
2. Resumen de carácter actitudinal	2
3. Criterios de evaluación	4
4. Contenidos	5
5. Actividades	7

## PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

### PROPUESTA GENERAL PARA ALUMNOS CON TECNOLOGÍA DE 2º ESO PENDIENTE

Siguiendo lo dispuesto en el Proyecto Educativo de Centro, de la recuperación de las materias pendientes de evaluación positiva del curso 20/21 del alumnado de ESO se encarga el profesorado que imparte la misma materia en el grupo en el curso 21/22.

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 3º 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: El proceso de resolución de problemas tecnológicos Unidad 2: Técnicas de expresión y comunicación gráfica Unidad 3: Materiales de uso técnico	29 de noviembre
2º Evaluación	Unidad 4: Maderas y metales. Unidad 5: Estructuras y mecanismos Unidad 6: Electricidad	7 de marzo
3º Evaluación	Unidad 7: Programación Unidad 8: Hardware y Software Unidad 9: Internet y seguridad en la red.	16 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

BLOQUE DE CONTENIDOS / UNIDAD DIDÁCTICA PESO

BLOQUE 1 PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS (10%)

Unidad 1: El proceso tecnológico (10%)

1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CAA, CSC, CCL, CMCT.(60%)
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello. CCL, SIEP, CAA, CSC, CMCT, CD. 0%

BLOQUE 2 EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA (15%)

Unidad 2: Expresión gráfica en tecnología (15%)

1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC.(60%)
2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico y aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CMCT, CAA, CEC.(20%)
3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.(20%)

BLOQUE 3. MATERIALES DE USO TÉCNICO (15%)

Unidad 3: Propiedades de los materiales (6%)

1. Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.

(100%)

Unidad 4: Maderas y metales (9%)

1. Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.

(70%)

2. Identificar, manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC, CMCT, CAA, CCL.(30%)

**BLOQUE 4. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS (30%)****Unidad 5: Estructuras (15%)**

1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.

(100%)

**Unidad 6. Circuitos eléctricos y electrónicos (15%)**

4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas, conociendo y calculando las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, y aplicando las leyes de Ohm y de Joule. CAA, CMCT.(70%)
5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito CD, CMCT, SIEP, CAA (30%)

**BLOQUE 5. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (30%)****Unidad 7. Programación (12%)**

3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL, CAA. (100%)

**Unidad 8: Hardware y software (12 %)**

1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL. (50%)
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, manteniendo y optimizando el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.); aplicando las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CCL, CAA, CSC, CD, SIEP. (50%)

**Unidad 9: Internet y seguridad en la red (6 %)**

2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, manteniendo y optimizando el funcionamiento de un equipo informático y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CCL, CAA, CSC, CD, SIEP. (100%)

## **CONTENIDOS**

### **UNIDAD 1. EL PROCESO DE RESOLUCION DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS**

- La tecnología como fusión de ciencia y técnica. Ingredientes de la tecnología.
- Fases del proceso tecnológico.
- El aula taller y el trabajo en grupo.
- Normas de higiene y seguridad en el aula taller.
- La memoria de un proyecto. Documentos técnicos.
- Resolución de problemas tecnológicos sencillos siguiendo el método de proyectos.
- Tecnología y medio ambiente:
  - o Problemas medioambientales del desarrollo tecnológico.
  - o Desarrollo sostenible

### **UNIDAD 2. EXPRESIÓN GRÁFICA EN TECNOLOGÍA**

- Dibujo técnico. Concepto y utilidad como medio de expresión de ideas técnicas.
- Herramientas de dibujo y trazado, uso y empleo.
- Escalas, de ampliación, reducción, natural y gráfica.
- Normalización básica en dibujo técnico. Tipos de líneas.
- Acotación, elementos y normas.
- Boceto y croquis como elementos de expresión y ordenación de ideas.
- Introducción a la representación de vistas principales (alzado, planta y perfil) de un objeto. Expresión mediante vistas de objetos sencillos con el fin de comunicar un trabajo técnico.
- Medida de longitudes.
- Dibujo asistido por ordenador en dos dimensiones.
- Introducción al dibujo 3D.

### **UNIDAD 3. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES**

- Materias primas, materiales y productos tecnológicos. Clasificación de las materias primas según su origen.
- Propiedades (físicas, químicas y ecológicas) de los materiales.
- Técnicas de ensayo y manipulación de los materiales.

#### UNIDAD 4. MADERAS Y METALES

- Proceso de obtención de la madera. Consumo respetuoso con el medio ambiente.
- Clasificación de la madera: maderas duras y maderas blandas.
- Derivados de la madera (obtención, características ya aplicaciones)
  - o Maderas prefabricadas.
  - o Materiales celulósicos.
- Propiedades de la madera.
- Identificación de los tipos habituales de maderas y de sus derivados según sus propiedades físicas y aplicaciones.
- Los metales. Propiedades generales. Obtención y clasificación de los metales.
- Metales ferrosos: hierro, acero y fundición. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
- Metales no ferrosos y aleaciones correspondientes. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
- Identificación de los metales en las aplicaciones técnicas más usuales.
- Útiles, herramientas y máquinas en el trabajo con madera y metal.
- Normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales.
- Técnicas de conformación y manipulación de los materiales metálicos.
- Uniones en maderas y metales.
- Empleo de técnicas manuales elementales para medir, marcar y trazar, cortar, perforar, rebajar, afinar y unir la madera y sus derivados en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos, aplicando las normas de uso, seguridad e higiene.
- Sensibilidad ante el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales metálicos, así como por la utilización abusiva e inadecuada de los recursos naturales.
- Interés por conocer los beneficios del reciclado y disposición a seleccionar y aprovechar los materiales desechados.
- Conciencia del impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.

#### UNIDAD 5. ESTRUCTURAS

- Fuerzas y estructuras. Estructuras naturales y artificiales.
- Definición de carga: cargas fijas y variables. Concepto de tensión interna y de esfuerzo.
- Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.
- Condiciones de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad. Triangulación.
- Tipos de estructuras: masivas, adinteladas, abovedadas, entramadas, trianguladas, colgantes, neumáticas, laminares y geodésicas.
- Principales elementos de las estructuras artificiales: forjado, viga, pilar, columna, cimentación, bóveda, arco, dintel, tirante, arriostamiento, arbotante, contrafuerte, etcétera.
- Valoración de la importancia de las estructuras de edificios y construcciones singulares.
- Disposición a actuar según un orden lógico en las operaciones, con especial atención a la previsión de los

elementos estructurales de sus proyectos.

## **UNIDAD 6. ELECTRICIDAD**

- Corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Esquemas de circuitos eléctricos.
- Elementos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control y protección. Instrumentos de medida.
- Efectos de la corriente eléctrica: calor, luz y movimiento.
- Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Aplicaciones de la ley de Ohm. Resolución de problemas.
- Normas de seguridad al trabajar con la corriente eléctrica.
- Circuitos en serie y en paralelo.
- Identificación de los distintos componentes de un circuito eléctrico y función de cada uno de ellos dentro del conjunto.
- Construcción de componentes sencillos de circuitos (generadores, interruptores, llaves de cruce, resistencias).
- Experimentación y diseño de circuitos mediante un simulador.
- Respeto a las normas de seguridad en la utilización de materiales, herramientas e instalaciones.

## **UNIDAD 7. PROGRAMACIÓN**

- Fundamentos de programación.
- Diagramas de flujo.
- Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- Entorno de programación.
- Bloques de programación.
- Programación con Microbit.
- Entradas y salidas.
- Programación con MakeCode.
- Proyecto.
- Programación con Scratch.
- Publicación.
- Prácticas con programas de ejemplo.
- MIT App Inventor.

**UNIDAD 8. HARDWARE Y SOFTWARE**

- Hardware. Elementos básicos (internos y externos) y montaje.
- Software y sistema operativo. Linux. Windows.
- Aplicaciones ofimáticas en Windows: procesadores de textos y presentaciones.
- Programas básicos de uso común: antivirus, compresores, convertidores de formato.
- Uso del ordenador para la obtención y presentación de la información.
- Interés por las nuevas tecnologías y por su aplicación en proyectos tecnológicos.
- Valoración de la creciente importancia social de los ordenadores e Internet.

**UNIDAD 9. INTERNET Y SEGURIDAD EN LA RED**

- Sistemas de comunicación.
- Comunicación entre ordenadores.
- Redes de ordenadores.
- Concepto de protocolo.
- Funcionamiento de Internet: servidores web, servicios de internet.
- El navegador web.
- Búsqueda de información en la red.
- Publicación de información en internet.
- Licencias de uso: Autoría. Comercial/No comercial. Sin obras derivadas. Compartir igual.
- Creación de blogs o páginas web.
- Compartir información en Internet.
- Uso seguro de internet.

#### 4. 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.

El/a alumno/a realizará las siguientes actividades para preparar la prueba.

Para la realización de las actividades y/o pruebas dispondrá del libro de texto que usó el año pasado. Si necesita ayuda en internet *areatecnologia.es* tiene buenos recursos.

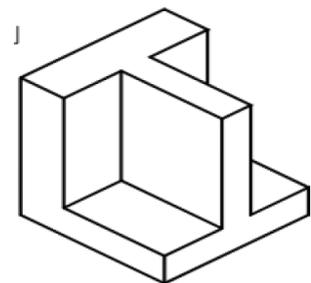
El referente para la resolución de dudas es la profesora del curso actual.

#### Unidad 1: EL PROCESO DE RESOLUCION DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

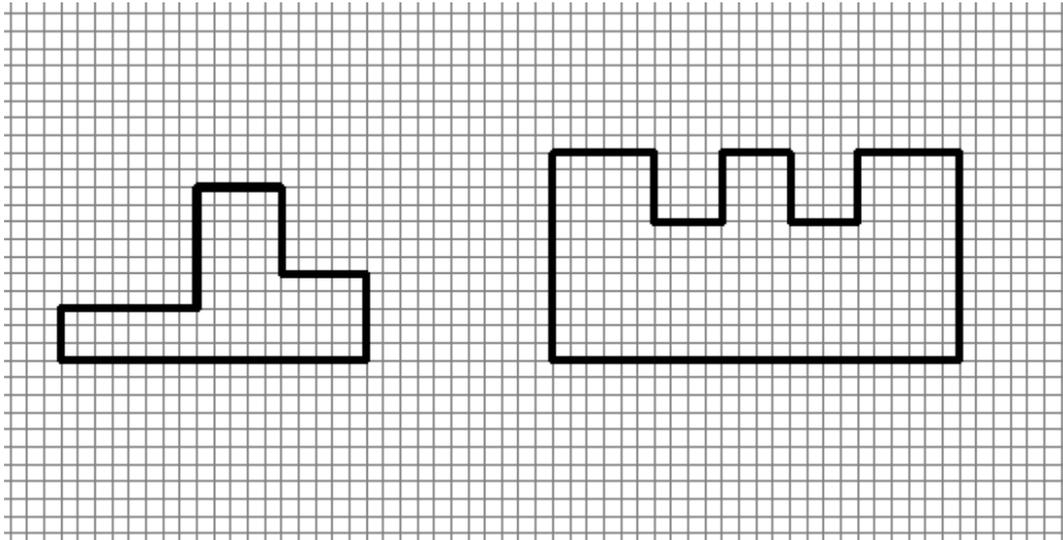
1. ¿Qué es tecnología?
2. Nombra las fases del proceso tecnológico.
3. Escribe tres condiciones que deban cumplir los objetos destinados a resguardarnos de la lluvia.
4. ¿Cómo llegamos a elegir la mejor solución de un proyecto en grupo?
5. Explica brevemente los tipos de dibujos a realizar un proyecto.
6. Calcula el presupuesto para realizar un cuadro de 20x 30 cm sabiendo que los materiales y sus precios unitarios son: listón de pino 1€/m, tablero contrachapado de 40x30 cm. 2 €/unidad, cristal de 20 x 30cm 1€/unidad, IVA GENERAL.
7. Documentos que se incluyen en la Memoria de fabricación.
8. Datos que deben constar en una tabla de organización de la construcción del proyecto.
9. Indica 6 normas de higiene y seguridad.
10. Nombra las operaciones a realizar para construir una pirámide de cartón.
11. ¿Qué es el desarrollo tecnológico?
12. ¿Qué es un Invento? Nombra tres ejemplos.

#### Unidad 2: . EXPRESIÓN GRÁFICA EN TECNOLOGÍA

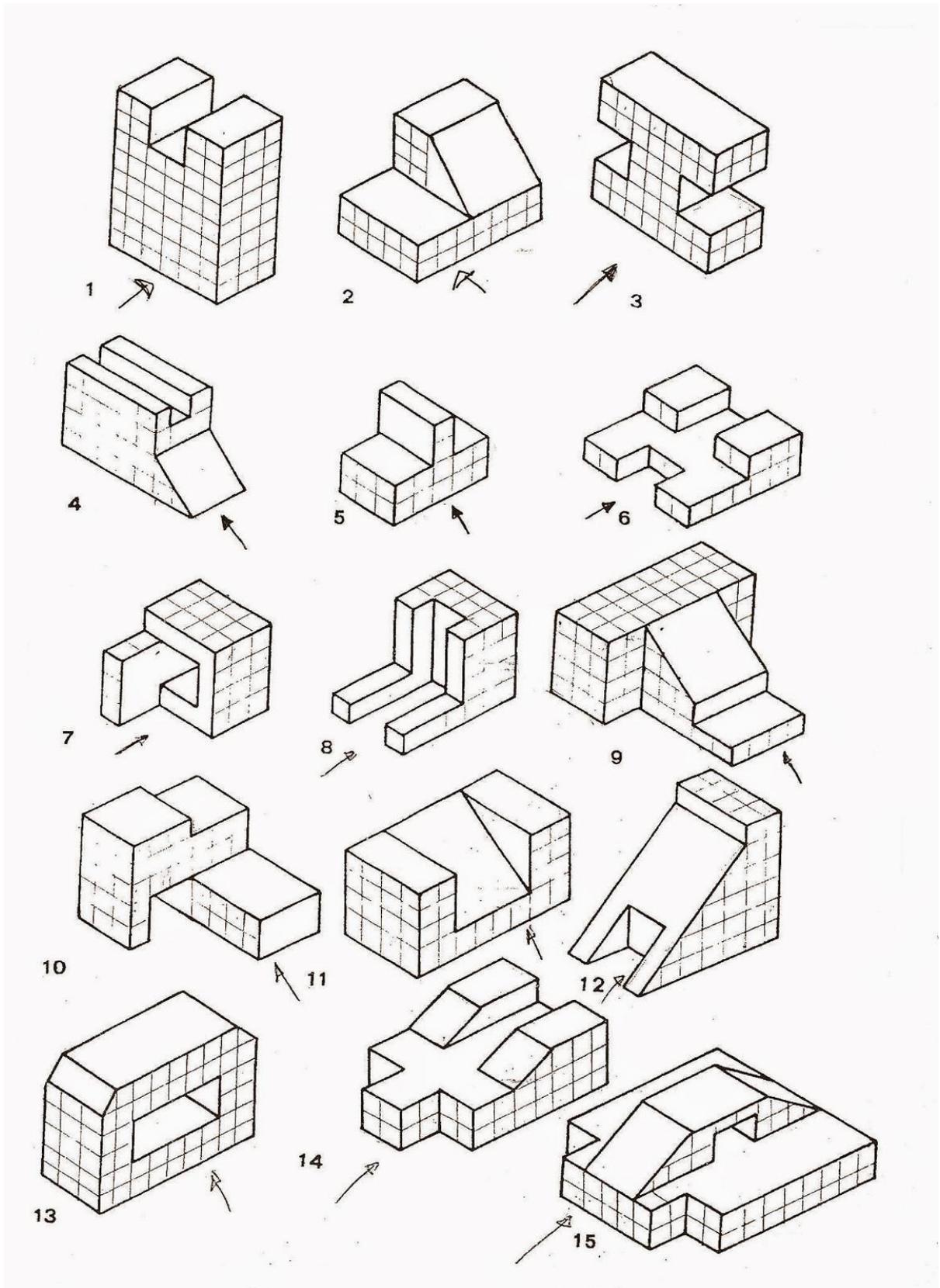
1. Dibuja las vistas del perfil, alzado y planta



2. Mide y acota las siguientes figuras, dibuja a escala 1:2.



3. Objetivo principal del dibujo técnico
4. Describe un lápiz. Ordena de mayor a menor dureza los siguientes lápices B4, H2, HB, B, H6.
5. Si un DIN A3 mide 297 x 420 cuánto mide un DIN A4 y el DIN A5
6. Ordena de menor a mayor las siguientes series de hojas DIN:  
DIN-2, DIN-6, DIN-4, DIN-0, DIN-3 DIN-5, DIN-A0, DIN-A7, DIN A-1, DIN-A4
7. ¿Cuántos DIN A6, se obtendrían a partir de un DIN A1? ¿Cuántos DIN A5, se obtendrían a partir de un DIN A2?
8. Si doblamos un DIN-A4 a la mitad sucesivamente ¿Cuántas veces crees que podrás doblarlo? Emplea un folio usado para comprobarlo. ¿Coincide la respuesta con lo que inicialmente habías pensado?
9. Si midiendo sobre un plano la distancia entre dos ciudades es de 3 cm, ¿cuál será la distancia real si sabemos que el plano está a escala 1:5000?
10. ¿A qué escala dibujarías un zapato de 39 cm de largo para que quepa en una hoja con formato A4?
11. ¿De qué tipo de escala se trata? (DIN A4: 210mm x 297 mm)
12. Diferencia entre boceto y croquis. Ejemplo.
13. Funciones principales de la expresión gráfica en la tecnología.
14. Calcula las medidas de un formato A2 y A5 partiendo de las medidas del A4.
15. Define croquis y aplícalo a un lápiz.
16. Dibuja el croquis de una silla de la clase indicando sobre ella los materiales con los que está construida.
17. Dibuja un tetrabrik de un litro. Indica sobre el dibujo sus medidas aproximadas. ¿Cómo podríamos comprobar que su capacidad es de 1 L?
18. Dibuja las principales vistas de las siguientes piezas (la fecha marca la vista que debes usar como alzado):



**Unidad 3 y 4: Materiales de uso técnico, Maderas y Metales**

1. Define material de uso técnico. Realiza un esquema que recoja una clasificación de los materiales de uso técnico.
2. ¿Qué diferencia hay entre los materiales naturales y los transformados? Pon tres ejemplos de cada uno de ellos.
3. Clasifica los siguientes términos en materias primas, materiales y productos tecnológicos: láminas de hierro, bauxita mesa.
4. Indica de qué materiales se pueden elaborar estos productos tecnológicos: una escultura, un puente una estantería el marco de una ventana.
5. ¿Con que materiales se pueden fabricar las ollas?
6. ¿Por qué se recubren con pinturas lacas las carrocerías metálicas de los coches?
7. ¿En qué tres grandes grupos se clasifican las propiedades de los materiales?
8. Forma ocho parejas con las siguientes palabras relacionadas con las propiedades de los materiales: conductividad, plasticidad, soldabilidad, compresión, fragilidad, dilatación, transparencia, aislante, maleabilidad, contracción tenacidad, opacidad, ductilidad, fusibilidad, elasticidad, tracción.
9. Diferencia entre reciclable y renovable
10. ¿Por qué se utilizan cobre y aluminio para la fabricación de cables?
11. Define conductividad
12. ¿Cuáles son las propiedades ecológicas?
13. ¿Cuáles afectan a los metales?
14. ¿Qué aspecto adquieren los metales cuando se oxidan?
15. Resistencia mecánica.
16. Esfuerzos.
17. ¿Es lo mismo duro que tenaz?
18. ¿Qué denominamos magnetismo y que materiales lo tienen?
19. Define materiales cerámicos. Aplicaciones de los materiales cerámicos.
20. Las maderas generalidades y aplicaciones.
21. Clasificación de las maderas naturales indicando ejemplos de cada tipo sus principales características y aplicaciones o uso técnico.
22. Dibuja y explica de forma corta 10 herramientas de uso en madera.
23. Indica la respuesta correcta
  - a. Las maderas artificiales son maderas blandas y de colores claros
  - b. El corcho no tiene que ver con la madera, es otro tipo de material más fino.
  - c. Los derivados de la madera se obtienen a partir de ella, generalmente de restos.
  - d. El contrachapado es un derivado de la madera, formado por virutas y serrín.
24. Indica a continuación en qué grupos se clasifican los metales férricos. Pon un ejemplo de cada uno de ellos.
25. Nombra cuatro aleaciones metálicas que conozcas, indicando la composición metálica de cada una de ellas
26. Explica los conceptos de tenacidad y dureza en los metales.
27. Define las propiedades de los metales e indica de forma breve su clasificación.
28. ¿Qué es el acero?

29. ¿Qué es una aleación?
30. Escribe cuatro aplicaciones del aluminio e indica sus características
31. ¿Qué son el laminado, el troquelado y el remachado?
32. ¿Qué es el arrabio?
33. ¿Que son los recubrimientos y para qué se realizan?
34. Propiedades de los metales.
35. Tipos de soldadura. Soldadura blanda.
36. Diferencia entre conformación y manipulación.
37. Aplicaciones del acero y de las fundiciones.
38. Los materiales metálicos son, generalmente:
  - a. Blandos, maleables y dúctiles
  - b. Duros, líquidos y maleables
  - c. Duros, dúctiles y aislantes del calor
  - d. Duros, maleables y conductores del calor
39. Los metales férricos:
  - a. Están formados por carbono y otros metales
  - b. Están formados por carbono y hierro
  - c. Están formados por carbono y aleaciones
  - d. Están formados por hierro y cobre
40. Para sujetar piezas metálicas utilizamos:
  - a. Alicates, tornillos de banco y granetes
  - b. Alicates de punta plana, de corte y punzones
  - c. Gatos, sargentos y guantes
  - d. Gatos, tijeras de chapa y sargentos

### **Unidad 5: Estructuras**

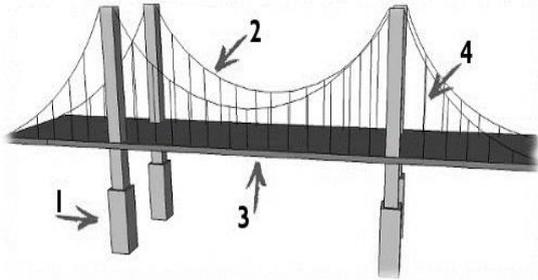
1. ¿Qué es una fuerza?
2. ¿Qué es una estructura? Enumera tres estructuras naturales y tres artificiales.
3. Enumera las condiciones más importantes que tiene que cumplir una estructura para que funcione bien.
4. Cita los tipos de esfuerzos más comunes, explica cuándo se produce cada uno de ellos y pon un ejemplo de cada uno de ellos. Dibuja una tabla como la siguiente en tu cuaderno y complétala.

Tipo de esfuerzo	Dibujo y explicación	Ejemplo

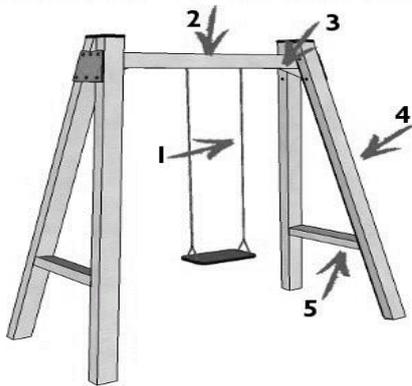
5. A qué esfuerzo están sometidos los siguientes objetos:
  - a Tirantes de un puente
  - b Cadenas de un columpio
  - c Patas de una mesa

- d Vigas de un edificio
- e Un destornillador apretando un tornillo

6. En cada figura, indica el tipo de esfuerzo que experimenta el elemento estructural indicado:



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

7. ¿De qué depende la resistencia de una estructura?

- a. Del material con el que está hecha, de la cantidad de material y de su estabilidad.
- b. Del material con el que está hecha, de su rigidez y de su forma.
- c. Del material con el que está hecha, de su estabilidad y rigidez.
- d. Del material con el que está hecha, de la cantidad de material y de su forma.

8. Cuando una estructura no vuelca se dice que es.....(señala la respuesta correcta)

Resistente      Rígida      Estable

9. Cuando una estructura al aplicar la carga no se deforma se dice que es.....(señala la respuesta correcta)

Resistente      Rígida      Estable

10. Una estructura se hace más estable cuando. .... (señala las respuestas correctas):

- a. Se triangula
- b. Se le colocan tirantes
- c. Se ensancha su base
- d. Se baja su centro de gravedad

11. Haciendo triangulaciones, en una estructura se mejora su...

Su durabilidad	Su dureza
Su estabilidad	Su rigidez
Su resistencia	Todas las anteriores

12. Para conseguir mayor estabilidad de un objeto tendremos que...(señala las respuestas correctas)

- a. Subir su centro de gravedad.
- b. Aumentar la superficie de la base
- c. Aumentar el peso de la base.
- d. Aumentar la altura del objeto.
- e. Disminuir la superficie de su base
- f. Anclarla al suelo

- g. Bajar el centro de gravedad. Aumentar el peso de la parte superior.  
h. Colocarle tirantes
13. Una estructura se hace más rígida cuando.... (señala las respuestas correctas)
- Se triangula
  - Se le colocan tirantes
  - Se ensancha su base
  - Se baja su centro de gravedad
14. ¿Cuál de las dos canastas es más estable? ¿Por qué?



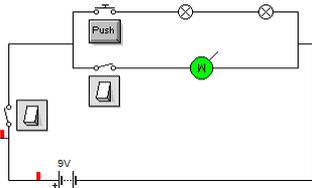
15. Explica por qué una copa es menos estable que un vaso normal con el mismo tamaño de base.



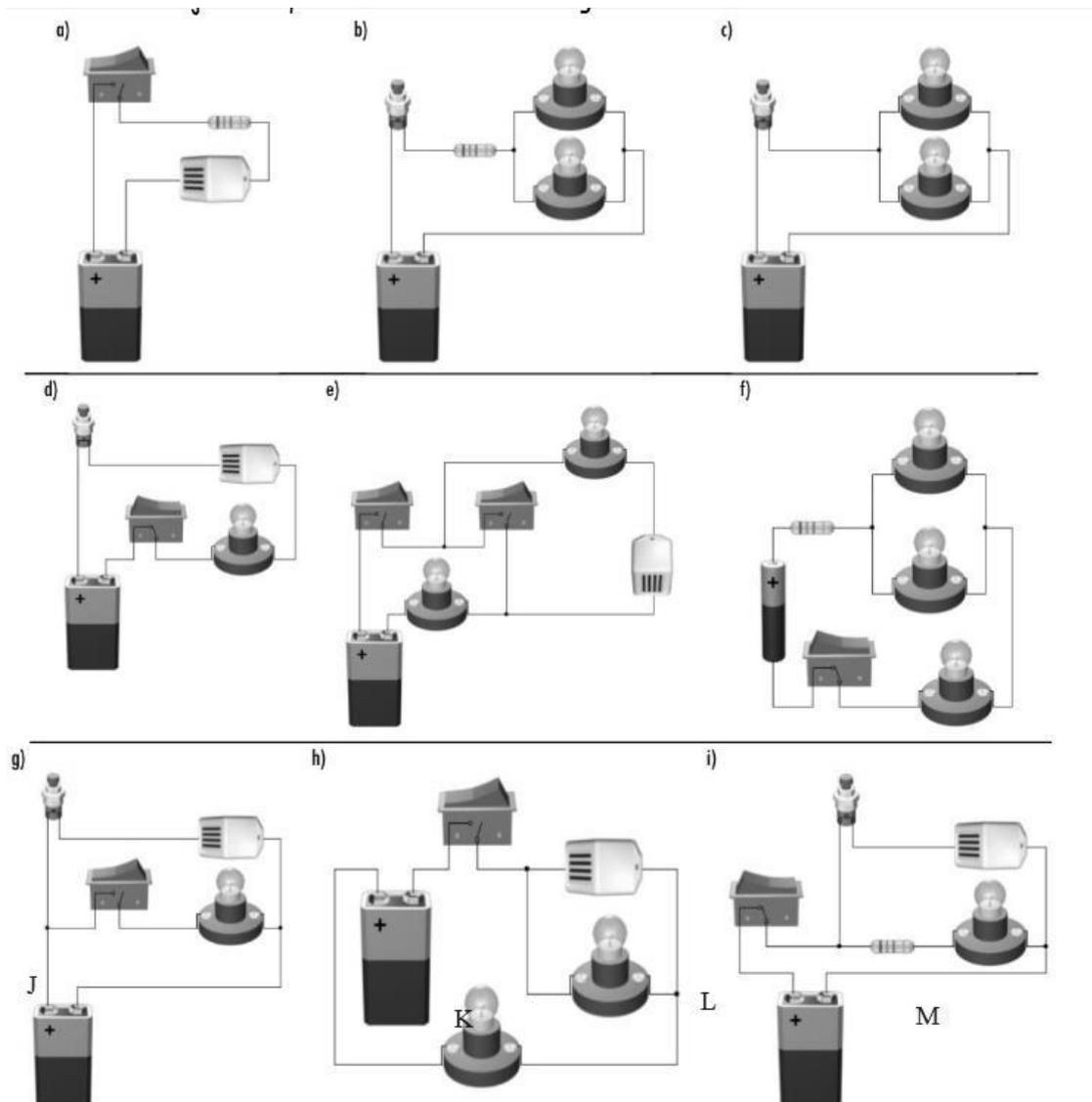
16. Estructuras entramadas: ¿Que denominamos forjado, vigueta, viga, pilar, columna, cimentación (zapata)?
17. ¿Qué es y para qué sirve una cercha?
18. Escribe 2 ejemplos representativos de cada uno de los siguientes tipos de estructuras:
- Masivas:  
Entramadas:  
Trianguladas:  
Colgadas:
19. Tipos de palancas.
20. ¿Qué es la relación de transmisión? Fórmulas para su cálculo en los distintos dispositivos.
21. Define mecanismo y explica los distintos tipos de mecanismos (trasmitir y transformar el movimiento).
22. Mecanismo es...
23. Indica para que se usan los siguientes mecanismos: Polea fija, Polea móvil, Engranajes, Biela-manivela:
24. En un sistema formado por dos ruedas dentadas que engranan, ¿cómo podemos conseguir que las dos ruedas giren en el mismo sentido? ¿Afecta la solución propuesta a la relación de transmisión entre las dos ruedas?
25. Indica qué mecanismo utilizarías si necesitas un gran reductor de velocidad. Haz un dibujo de él y explica su funcionamiento.
26. Nombra cuatro mecanismos transformadores del movimiento y pon un ejemplo de aplicación de cada uno de ellos en objetos de uso cotidiano.

**Unidad 6: Electricidad**

1. Define los siguientes conceptos, indicando que unidad de medida usarías:  
Intensidad, Voltaje, Resistencia
2. Define corriente y circuito eléctricos.
3. Define elementos de maniobra y pon tres ejemplos
4. Dibuja el símbolo de un pulsador, bombilla, motor, interruptor, conmutador, pila y resistencia y di si son receptores, generadores o elementos de maniobra o control.
5. Di qué elementos tiene el siguiente circuito y explica su funcionamiento



6. Dibuja el siguiente circuito con sus símbolos



7. Dibuja un circuito en el que una pila alimenta dos bombillas en serie.

8. Dibuja un circuito en el que una pila alimenta dos motores en paralelo
9. Dibuja un circuito en el que un conmutador hace que funcione una bombilla o un motor. Siempre tiene que funcionar uno de los dos.
10.  Qu  intensidad de corriente circular  por un motor conectado a 220 V si presenta una resistencia de 22  $\Omega$ ?
11. Un termo eléctrico tiene una resistencia de 25 $\Omega$ .  Qu  intensidad pasar  por el termo si se conecta a 230 V?  Cu l es la potencia del termo?
12.  Cu l será la resistencia de un circuito si se sabe que cuando por él circula una intensidad de 5 A se crea una tensión de 6V?
13. Si por un receptor cuya resistencia es de 100  $\Omega$ , circula una intensidad de 2.5A  a qué tensión o voltaje se ha conectado?
14. Relaciona mediante flechas los términos de las siguientes columnas:

a) Intensidad	Cantidad de carga que circula por un punto determinado de un circuito por unidad de tiempo.
b) Resistencia	Desnivel eléctrico entre dos puntos de un circuito.
c) Cantidad de carga	Carga total que circula a través de un circuito eléctrico.
d) Tensión	Oposición que ofrecen los elementos del circuito al paso de corriente.
e) Corriente eléctrica	Flujo de electrones a través de un material conductor

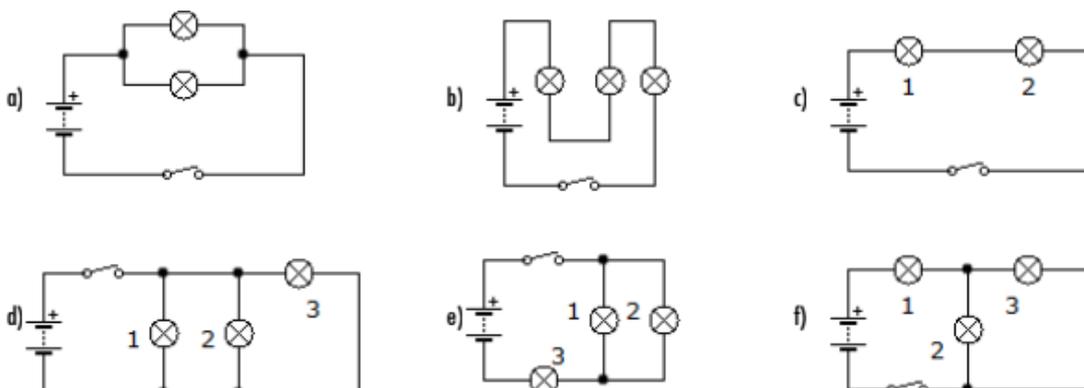
15. Relaciona mediante flechas los términos de las siguientes columnas:

a) Tensión	1. Amperio	• V
b) Intensidad	2. Culombio	• A
c) Cantidad de carga	3. Ohmio	• C
d) Resistencia	4. Voltio	• $\Omega$

16. Indica cuál de las siguientes frases es falsa y corr gelas:

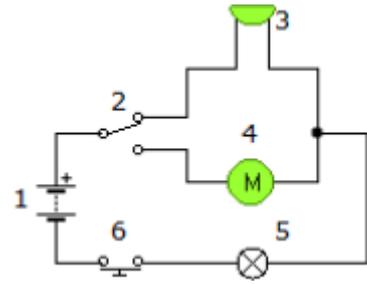
- a) Los electrones poseen carga positiva
- b) Las cargas con mismo signo se atraen, mientras que las cargas con distinto signo se repelen.
- c) Para que los electrones circulen a lo largo del circuito únicamente se precisa conectar el circuito a uno de los terminales de la pila o batería.
- d) El sentido de la corriente eléctrica es contrario al del flujo de electrones.
- e) Las cargas positivas atraen a las cargas positivas, mientras que las cargas negativas atraen a las negativas.
- f) Los electrones circulan hacia el polo positivo de la pila o batería.
- g) En un circuito donde no exista tensión eléctrica no existirá corriente eléctrica.
- h) La intensidad de corriente es la cantidad de electrones que circula por un circuito.

17. Identifica qué elementos de los siguientes circuitos est n en serie y cuales en paralelo:



18. A la vista del siguiente circuito contesta a las siguientes preguntas:

- Indica para cada símbolo numerado el dispositivo eléctrico que representa.
-  Qu  ocurre cuando el circuito se muestra en el estado representado? Indica mediante flechas el sentido de la corriente.
-  Qu  ocurrirá cuando accionemos el elemento n  6?
-  Qu  pasar  si accionamos el elemento n  2, y después el elemento n  6?
-  Qu  pasar  si se funde el dispositivo n  5?



19. Indica el nombre y el símbolo de los siguientes elementos eléctricos:

COMPONENTE	NOMBRE	SÍMBOLO	APLICACIÓN

## **Unidad 7: Programación**

Realiza las actividades 1 a 7 que hemos recogido en la página web

<https://sites.google.com/iesseneca.net/tecnologiaevp/microbit/microbit-2%C2%BA-eso/actividades-iniciales>

En la página hay pdf y videos con las explicaciones.

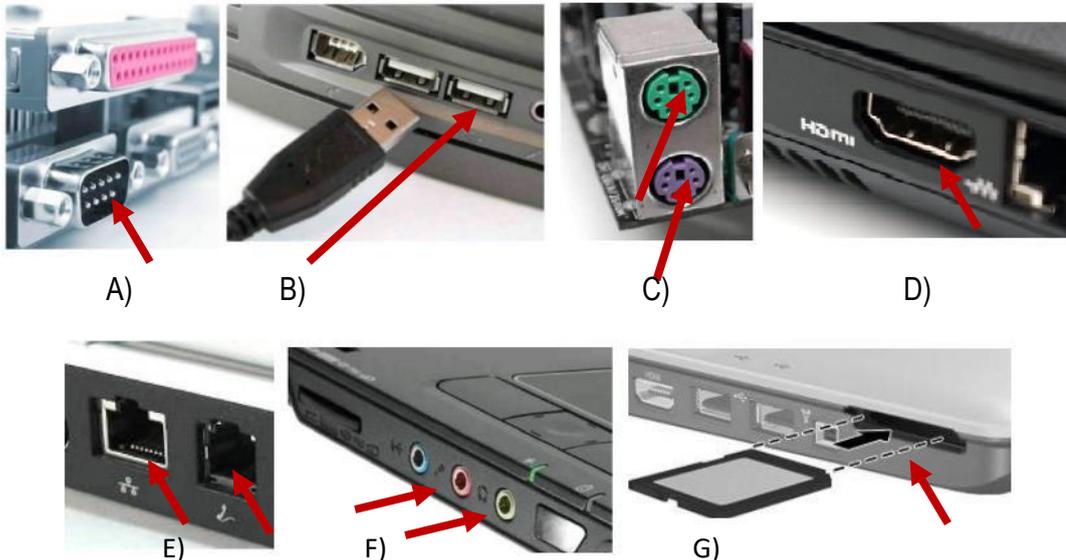
## **Unidad 8: Hardware y software**

1. ¿Qué es un ordenador?
2. ¿Qué es la placa base? ¿Qué dispositivos se conectan o acoplan a ella?
3. Relaciona cada periférico con su tarea:
 

a) Grabar sonidos	1) Escáner
b) Escribir textos	2) Micrófono
c) Digitalizar fotos	3) Impresora
d) Imprimir datos	4) Teclado
e) Almacenar datos	5) Memoria portátil
4. Cuando se dice que un ordenador es una herramienta versátil, ¿a qué nos estamos refiriendo?  
Nota: Busca ‘versátil’ en el diccionario si desconoces su significado. Explica alguna de las utilidades que se le pueden dar al ordenador en el entorno escolar (en el instituto, en clase, etc.)
5. En él se diferencian el “hardware” y el “software”. ¿Qué partes del ordenador los forman?
6. Pon 4 ejemplos de componentes hardware y componentes software del ordenador.
7. Indica si los siguientes elementos pertenecen al Hardware o al Software del ordenador:  
micrófono, navegador de Internet, tarjeta de memoria RAM, Microsoft Word, Windows XP, Monitor, Escáner, PowerPoint, ratón, fotografía digital, Messenger, canción enMP3, disco duro, impresora.
8. Di si los siguientes elementos son de entrada de datos (E), de salida de datos (S), de almacenamiento de datos (A)
 

RAM	DVD	Auricular	Pantalla	Impresora	Micrófono
Escáner	CD	Teclado	ROM	Disco duro	Altavoz
Ratón	Disco flexible		Pen Drive	Webcam	
9. ¿Qué diferencia hay entre la RAM y la ROM?
10. ¿En qué memoria se cargan los programas que se quieren utilizar, en la RAM o en la ROM?
11. ¿Qué es la memoria caché?
12. Completa las siguientes frases:
  - a) Un \_\_\_\_\_ son 8 bits. Un \_\_\_\_\_ son 1.024 bytes.
  - b) Un \_\_\_\_\_ son aproximadamente un millón de bytes.
  - c) Un \_\_\_\_\_ son 1.024 MB.
13. ¿A cuántos bytes equivale un Terabyte?
14. Una memoria USB tiene una capacidad de 8 Gigas. ¿Podría guardar en ella 3 películas de 2 gigas cada una, 50 fotos de 40 MB y un archivo de texto de 300 KB? Cálculalo y justifica tu respuesta.
15. ¿Para qué sirve la memoria RAM?
16. ¿Qué puede ocurrir en los ordenadores con poca memoria RAM?

17.  Qu  ocurre con la memoria RAM cuando se apaga el ordenador?
18.  Cu l es la función del disco duro? El disco duro almacena datos, igual que la memoria RAM. Entonces  en qué se diferencian?
19. En los siguientes dibujos identifica el tipo de puerto, y qué dispositivos se le podrían conectar.



20. Identifica los siguientes componentes del ordenador: microprocesador, fuente de alimentación, placa base, memoria flash, periféricos y memoria RAM.



21. Te voy a nombrar una serie de programas que un ordenador puede contener. Debes descubrir si cada uno de ellos es un Sistema Operativo o un Programa de aplicación. En caso de ser un programa de aplicación, debes descubrir cuál es su utilidad (procesador de textos, diseño gráfico, navegador de Internet, imágenes, comunicaciones, etc.):

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| a) Real Player       | f) Windows 98   |
| b) WordPerfect       | g) QCAD         |
| c) Ubuntu            | h) DivX Player. |
| d) Mozilla Firefox   | i) Opera        |
| e) OpenOffice Writer | j) VLC          |

22. Lista todos los programas de aplicación que conozcas, y de qué tipo son (procesador de textos, diseño gráfico, navegador de Internet, editor de imágenes, comunicaciones, etc.)
23. Los archivos de los programas están identificados con una extensión. Por ejemplo "posterdesonia.pdf" donde "pdf" indica el tipo de archivo. Indica de qué tipo de archivo si está identificado con las siguientes extensiones: epub, exe, pptx, pdf, docx, html, odt, odp, mp3, mp4, avi, rar, png

24. Enumera las principales funciones del Sistema Operativo.

25. ¿Qué ventajas tiene Linux como sistema operativo?

### **Unidad 9: Internet y seguridad en la red**

1. Realiza un esquema de cómo funciona internet.
2. ¿Qué es una URL? ¿Qué partes tiene?
3. Explica qué es una dirección IP y que es un nombre de dominio o DNS.
4. Busca información en internet sobre el concepto de topología de una red de ordenadores.
5. Cuando hay un texto resaltado en una página web, ¿cómo puede saberse si se trata de un hipervínculo?
6. ¿Pueden dos personas tener el mismo nombre de usuario en su dirección de correo? ¿Por qué?
7. Investiga qué significan las siglas CC y CCO que aparecen en el cuadro **Para** cuando envías un correo electrónico a varios destinatarios.
8. Busca información en internet sobre la “netiqueta” o normas de cortesía en la red. Utiliza la netiqueta cada vez que te comuniques por internet.
9. ¿Qué es el correo basura? ¿Cómo puede afectar a una cuenta de correo?