

CUADERNO DE EJERCICIOS
TECNOLOGÍA
1º DE E.S.O.

Jorge Jurado López

Autor: Jorge Jurado López

Maquetación: Daniela Vasilache

Edita: Educàlia Editorial

Imprime: Publidisa S.A.

ISBN:

Depòsit Legal:

Printed in Spain/Impreso en España.

Todos los derechos reservados. No está permitida la reimpresión de ninguna parte de este libro, ni de imágenes ni de texto, ni tampoco su reproducción, ni utilización, en cualquier forma o por cualquier medio, bien sea electrónico, mecánico o de otro modo, tanto conocida como los que puedan inventarse, incluyendo el fotocopiado o grabación, ni está permitido almacenarlo en un sistema de información y recuperación, sin el permiso anticipado y por escrito del editor.

Alguna de las imágenes que incluye este libro son reproducciones que se han realizado acogiéndose al derecho de cita que aparece en el artículo 32 de la Ley 22/18987, del 11 de noviembre, de la Propiedad intelectual. Educàlia Editorial agradece a todas las instituciones, tanto públicas como privadas, citadas en estas páginas, su colaboración y pide disculpas por la posible omisión involuntaria de algunas de ellas.

Educàlia Editorial, S.L.

C/ Av. de las Jacarandas, 2, loft 327 - 46100 Burjassot

Tel: 963273517

E-Mail: educaliaeditorial@e-ducalia.com

<http://www.e-ducalia.com/material-escolar-colegios-ies.php>

ÍNDICE

Prólogo

Unidad 0 - La materia de Tecnología

- Presentación de la Tecnología
- Normas de seguridad del taller de Tecnología
- Cómo se trabaja en equipo.
- Prueba inicial.
- ¿Cómo se hace la memoria de un proyecto de tecnología?

Unidad 1 - Las herramientas de Tecnología

- Normas del Taller de Tecnología.
- Las herramientas del Taller de Tecnología.
- Prueba inicial.
- ¿Cómo se hace la memoria de un proyecto de Tecnología?
- Presupuesto de un proyecto.

Unidad 2 - Técnicas de expresión gráfica

- Instrumentos de dibujo.
- Trazado de rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas.
- Representación de objetos mediante las tres vistas: alzado, planta y perfil.

Unidad 3 - La materiales de uso técnico

- Las materias primas.
- Las propiedades de los materiales.
- La madera: tipos, materiales semielaborados.
- Operaciones que se realizan en la madera y herramientas.
- Uniones de piezas de madera.
- Proyectos para constituir con madera.
- Los metales, propiedades. Metales férricos.
- Tipos de esfuerzos a que pueden estar sometidos las piezas.

Unidad 4 - Las estructuras

- ¿Qué son las estructuras? Estructuras en equilibrio.
- ¿Por qué fallan las estructuras?
- Los triángulos en las estructuras.

Unidad 5 - Las máquinas simples

- Las máquinas.
- La palanca, el plano inclinado, la cuña, la rueda, el torno, la polea fija, la polea móvil, el polipasto, el tornillo.
- Proyectos de máquinas simples.

Unidad 6 - Los mecanismos de transmisión del movimiento

- Las máquinas y los mecanismos.
- La bicicleta.
- Las ruedas de fricción, las poleas y correa, las ruedas dentadas y cadena, los engranajes.
- Los mecanismos compuestos.
- Aplicaciones en proyectos, siguiendo el proceso de resolución técnica de problemas.

Unidad 7 - Electricidad

- El circuito eléctrico. Los elementos de un circuito eléctrico.
 - Los símbolos de los componentes eléctricos.
 - Funcionamientos de los circuitos eléctricos.
 - Efectos de la corriente eléctrica: luz, calor, sonido, movimiento, magnetismo.
- Análisis de objetos técnicos que apliquen estos efectos.
- Dibujos de circuitos eléctricos sencillos con el programa de simulación "Crocodile".

Unidad 8 - Energía y su transformación

- Las fuentes de energía. Clasificación.
- Las fuentes de energía renovables: solar, eólica, hidráulica, mareomotriz, geotérmica, biomasa.
- Las fuentes de energía no renovables: nuclear, térmica (carbón, petróleo y gas).
- La producción, transporte y distribución de la energía eléctrica.
- La transformación de la energía térmica en energía mecánica: la máquina de vapor y el motor de combustión interna.

Unidad 9 – Hardware y Software

- El hardware del ordenador. Dispositivos de entrada y de salida.
- La evolución de los ordenadores.
- La postura adecuada para trabajar con el ordenador.
- El software del ordenador: el programa PAINT, el programa Open Office Writer.

Unidad 10 - Tecnología y sociedad

- La tecnología y las revoluciones tecnológicas.
- Las aulas del siglo XXI.

PRÓLOGO

El presente cuaderno de ejercicios se organiza de acuerdo con los objetivos y contenidos del currículo oficial, correspondiente a la materia de Tecnología de curso 1º de la Educación Secundaria Obligatoria.

La tecnología, como área de actividad del ser humano, trata de resolver problemas y necesidades individuales y colectivas, mediante la invención, fabricación y uso de objetos, máquinas, servicios y sistemas técnicos. Para ello emplea los recursos de la sociedad en la que está inmersa.

La aceleración producida en el desarrollo tecnológico durante el siglo XX justifica la necesidad formativa en este campo. La ciudadana y el ciudadano precisan de conocimientos suficientes para ser un agente activo en este proceso, ya sea como consumidor de los recursos que la tecnología pone en sus manos o como productor de innovaciones. Este currículo pretende definir esos conocimientos y las líneas metodológicas que orientan su didáctica.

En concreto, la materia de Tecnologías en la E.S.O. trata de fomentar el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como su utilización. Pretende, también, que el alumnado use las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como herramientas en este proceso y no como fin en sí mismas. Asimismo, se plantea desarrollar la capacitación necesaria para fomentar el espíritu innovador en la búsqueda de soluciones a problemas existentes. Por tanto, podemos entender que la materia de Tecnologías se articula en torno al binomio formado por conocimiento y acción, ambos con un peso específico equivalente. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos técnicos necesarios nos puede conducir al mero activismo y, del mismo modo, un proceso de enseñanza-aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, puede derivar en un enciclopedismo tecnológico inútil.

Teniendo en cuenta estos postulados, se plantea la necesidad de una actividad metodológica apoyada en tres principios.

- Por un lado, se hace imprescindible la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para comprender y desarrollar la actividad tecnológica.
- En segundo lugar, estos conocimientos adquieren su razón de ser si se aplican al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación, sin olvidar que éste ha de trascender el propio objeto e integrarlo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce.
- En tercer lugar, la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos se convierte en remate del de aprendizaje y adquiere su dimensión completa apoyado en las dos actividades precedentes. Además, esta última requiere que el alumnado trabaje en equipo, y permite que desarrolle las cualidades necesarias para un futuro trabajo profesional dentro de un grupo.

Para la acción metodológica descrita anteriormente, el profesorado, por medio de la programación de aula, deberá dar forma a los contenidos y objetivos propuestos en el currículo, aportando soporte argumental a las acciones correspondientes de análisis y de formulación de proyectos.

Los contenidos se estructuran en torno a los principios científicos y técnicos necesarios para el quehacer tecnológico y, dentro de la enorme multiplicidad de técnicas y conocimientos que confluyen, se han articulado en los bloques citados a continuación, de manera que la alumna y el alumno puedan establecer una visión comprensiva desde las tecnologías manuales hasta las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Asimismo, los contenidos integrados en los diferentes bloques no pueden entenderse separadamente, por lo que esta organización no supone una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una estructura que ayuda a comprender el conjunto de conocimientos pretendidos a lo largo de la etapa:

La contribución de la materia de Tecnologías a las competencias básicas se resume en el cuadro siguiente:

Competencia básica	Contribución de la materia Tecnologías
Competencia en comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. - Lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.
Competencia matemática	<p>Uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, ya que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.</p>
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. - Desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. - Tareas de interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial. - Conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. - Análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista para conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación. - Desarrollo de la capacidad y disposición para lograr un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.
Tratamiento de la información y competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> - El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia en el tratamiento de la información y la competencia digital. A este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de los contenidos. - Los aprendizajes asociados incidirán en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, en la familiarización suficientemente con ellos. - Contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. - La importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

Competencia social y ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> - Las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. - El alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. - Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.
Competencia cultural y artística	
Competencia para aprender a aprender	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular, mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. - Estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.
Autonomía e iniciativa personal	<ul style="list-style-type: none"> - El modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. - Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: <ul style="list-style-type: none"> - el planteamiento adecuado de los problemas - la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; - la planificación y ejecución del proyecto; - la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado - la realización de propuestas de mejora. - Se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

Atención a la diversidad:

En este cuaderno de ejercicios, la atención a la diversidad está contemplada en las actividades, las cuales corresponden a tres niveles de dificultad (baja, media y alta), según los parámetros establecidos en la programación de aula de este curso. Por tanto para el tratamiento a la diversidad se recoge de diferentes maneras:

- Actividades de la unidad, con grado de dificultad progresiva.
- Actividades de refuerzo y ampliación.

Criterios de evaluación

1. Valorar y utilizar el proyecto técnico como instrumento de resolución ordenada de problemas.
2. Elaborar un plan de trabajo y realizar las operaciones técnicas previstas con criterios de seguridad y valorar las condiciones del entorno.
3. Identificar y conectar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos, y explicar su misión en el conjunto.
4. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.
5. Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de comunicar, localizar y manejar información de diversas fuentes. Conocer y aplicar la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto y herramientas de presentaciones.
6. Representar objetos sencillos mediante bocetos, croquis, vistas y perspectivas, con el fin de comunicar un trabajo técnico.
7. Conocer la clasificación general de los materiales de uso habitual.
8. Conocer las propiedades básicas de la madera como material técnico, sus variedades y transformados más empleados, identificarlos en las aplicaciones más usuales y emplear sus técnicas básicas de conformación, unión y acabado de forma correcta, respetando los criterios de seguridad adecuados.
9. Conocer las propiedades básicas de los metales como materiales técnicos, sus variedades y transformados más empleados, identificarlos en las aplicaciones más usuales y emplear sus técnicas básicas de conformación, unión y acabado de forma correcta, respetando los criterios de seguridad adecuados.
10. Identificar, analizar y describir, en sistemas sencillos y estructuras del entorno, elementos resistentes y los esfuerzos a los que están sometidos.
11. Señalar, en máquinas complejas, los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimientos que las componen, y explicar su funcionamiento en el conjunto. Calcular la relación de transmisión en los casos en los que proceda.
12. Utilizar apropiadamente mecanismos y máquinas simples en proyectos y maquetas.
13. Utilizar adecuadamente las magnitudes eléctricas básicas.
14. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.
15. Identificar y utilizar correctamente los elementos fundamentales de un circuito eléctrico de corriente continua y comprender su función dentro de él.
16. Emplear el ordenador como instrumento eficaz para localizar información en Internet.
17. Acceder a Internet como medio de comunicación, empleando el correo electrónico y el chat.
18. Conocer las distintas fuentes de energía, su clasificación, su transformación, sus ventajas e inconvenientes.
19. Describir los procesos de obtención y utilización de energía a partir de combustibles fósiles.
20. Distinguir las partes y describir el funcionamiento de una máquina de vapor, un motor de combustión interna, una turbina y un reactor.
21. Utilizar adecuadamente programas de simulación por ordenador.
22. Describir, comprender y valorar las oportunidades que ofrece el entorno tecnológico y productivo de la Comunitat Valenciana.

EL PRIMER DIA DE CLASE EN LA MATERIA DE TECNOLOGÍA DE 1º DE E.S.O.

- Presentación del profesor.
- Confirmar el horario: días y horas.
- Lista de alumnos y presentación del compañero.
- Normas de funcionamiento de la clase sin permiso del profesor.
 - Puntualidad (a partir de 5 minutos se considera retraso, se penaliza la nota).
 - Asistencia obligatoria:
 - Cada día se pasa lista.
 - Las faltas se tiene que justificar con justificante médico, nota del padre.
 - Las faltas se comunicarán al profesor-tutor del grupo.
- Pedir la máxima colaboración a los alumnos, para resolver los problemas que vayan surgiendo, para respetar a los compañeros y al material, evitar situaciones de peligro con las herramientas.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

- Analizar objetos: funcionamiento, materiales, utilidad, seguridad, diseño.
- Planificar y organizar tareas.
- Construir objetos siguiendo un plan de trabajo previamente establecido.
- Uso práctico de los conocimientos de otras áreas: Matemáticas, Naturales, Sociales.

MATERIALES NECESARIO DEL ALUMNO:

- Cuaderno de ejercicios.
- Lápiz, HB del nº 2 (blando), goma de borrar, sacapuntas.
- Reglas: 20 de cm, escuadra y cartabón.
- Lápices de colores.

ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL:

- Materiales obligatorios para todos los días de clase:
 - a) Material de uso individual:
 - Cuaderno de ejercicios.
 - Material: lápiz, goma, sacapuntas, regla, escuadra y cartabón, compás, calculadora.
 - b) Material de uso colectivo:
 - Herramientas, instrumentos de medida.
 - Biblioteca de aula.
 - Cajón de retales: clasificados, ordenados, etiquetados.

ORGANIZACIÓN DE LA CLASE:

- a) Aula ordinaria:
 - Presentación del tema, escuchar, preguntar dudas, preguntas de comprensión.
 - Realizar fichas del cuaderno de ejercicios sobre los contenidos explicados en clase.
 - Exponerlos trabajos.
- b) Taller:
 - Construir los proyectos: individuales, por parejas, en grupos.
 - Taquillas: hay 1 taquilla por curso, cada taquilla tiene 4 compartimentos, en cada compartimento se guardan los proyectos de 2 grupos.
 - Cada grupo debe tener una bolsa grande para guardar su proyecto, piezas y documentos.

ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS:

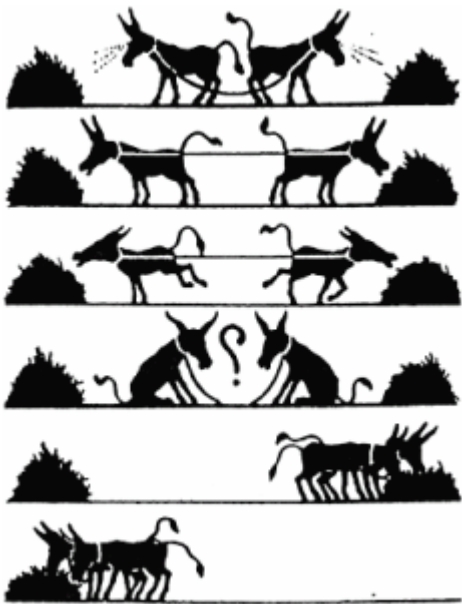
- a) Aula de teoría:
 - Se utilizan para las explicaciones, las fichas y los exámenes.
- b) Aula-Taller: Organización del trabajo en el taller:
 - Hay 8 bancos de taller y 8 paneles de herramientas.
 - Formación de los grupos de 3 ó 4 alumnos, (5 en cursos de más de 28).
 - Se nombran los 3 cargos del grupo: Reparto de responsabilidades:
 - Coordinador del equipo (C).
 - Responsable de herramientas (H).
 - Responsable de materiales (M).
 - Responsable de limpieza (L).
 - Los cargos son rotativos mensualmente, ascendiendo: de L→M, M→H, H→C, C→L.

EVALUACION:

	Conceptos	Procedimientos	Actitudes	
Aula de teoría 35%	Exámenes (15%)	Cuaderno de ejercicios (15%)	5%	- Asistencia y puntualidad - Comportamiento - Participación, trabajo en equipo - Respeto a los compañeros y profesores - Respeto de las normas de seguridad del taller de Tecnología y aula de informática - Organización, orden y limpiezas - Cuidado de los materiales
Aula de informática 35%	Examen (15%)	Cuaderno de ejercicios (15%)	5%	
Taller 30%		Proyecto (10%) Memoria (10%)	10%	

- Instrumentos de evaluación del área de tecnología: exámenes, cuadernos, trabajos, proyectos, memorias, observación directa.
- La actitud en clase: (20%): asistencia, puntualidad, comportamiento, predisposición al trabajo.
- Advertencia: Una nota inferior a 3 en alguna de las 3 partes (teoría-taller-informática o conceptos-procedimientos-actitudes) supone el suspenso directo y debe recuperar la evaluación.

¿Cómo se trabaja en equipo?



Para trabajar en equipo hay que comunicar, pero comunicar cuesta un esfuerzo

Cuando uno/a trabaja solo, emplea un poco de tiempo para elaborar los proyectos y bocetos necesarios. Una vez logrados, se empieza a construir.

Por el contrario, en equipo, una vez que se tiene una idea comienza un proceso muy laborioso: exponer esa idea a los demás y convencerles de que es buena. Decir algo a los demás de forma que se imaginen lo mismo que tú entiendes es un proceso intelectual complicado: todo un arte que no siempre dominamos.

Ser más explícito hubiera sido preferible, pero cuesta más esfuerzo.

Hay diferencia, si, cuando trabajamos en equipo nos hemos de esforzar en pronunciar discursos más elaborados que al "pensar" individualmente.

Por el hecho de tener que explicar las ideas las elaboramos más y pensamos mejor

Dicen que las personas son más inteligentes que los animales porque han logrado hablar. El hecho de tener que trasladar al lenguaje nuestras ideas nos hace perfilarlas más y entenderlas mejor.

Contar las ideas al grupo supone un esfuerzo, pero tiene la compensación de que cuando las estamos contando las volvemos a elaborar y mejorar.

Problema contado, es muchas veces problema resuelto.

Cuando trabajamos en equipo pensamos mejor porque tenemos que dibujar

Si a pesar de los esfuerzos de antes, los otros no te han entendido, seguramente lo intentarás completando las frases con gestos. Cuando no es suficiente recurrimos al dibujo. Dibujar es un proceso mental mucho más potente de lo que parece, porque:

- Al dibujar tenemos que tomar decisiones respecto a medidas que acaso se nos escapan en el discurso verbal. Entonces nos damos cuenta.
- Al dibujar se perciben nuevos aspectos que de otra forma pudieran haber pasado desapercibidos por el sólo hecho de “hablar” de lo que queremos hacer.

Todo esto nos ocurre aunque no seamos expertos en el arte de dibujar.

Al trabajar en equipo puede ocurrir que alguno se “escaquee” un poco.

Parece que es un fenómeno que ocurre frecuentemente. Atribuirlo a que compañero/a es un vago, puede ser una ligereza. Es demasiado fácil decirlo.

Cuando una persona no se implica, puede ocurrir que:

- No hayáis tenido en cuenta sus intereses al elegir.
- No haya intervenido suficientemente en la búsqueda de soluciones.
- Que algo que haya propuesto o construido no haya funcionado bien, y resulta que le habéis valorado no por el esfuerzo, sino por el éxito (no logrado).

A veces, él/ella no cae en la cuenta, pero está haciendo una función importante. Pero como no lo sabe, se siente culpable por esa vagancia. Esa función es la de adoptar el papel de crítico. No le parecieron afortunadas las soluciones o las decisiones. Cree que hay otras mejores, no las ha encontrado. El no haberlas conseguido le produce un pequeño enfado contra sí mismo que se suma al enfado contra las decisiones del equipo. Se le ve raro/a, se le culpa, se intenta culpar a sí mismo.

En la sociedad a los críticos se les paga y se sienten orgullosos de su tarea. Y se les tiene en cuenta, y gracias a ellos todo mejora poco a poco.

Acaso el equipo deba ayudarle a entender que lo que hace es bueno y necesario; que es una función intelectual imprescindible. Y se deben poner los medios para que en la evaluación o en las calificaciones se le valore si, con esfuerzo, intenta y/o logra lo que como crítico se puede esperar de su labor.

¿Cómo hacerlo ver?

Tienes tu idea. Has de hacerla ver a los demás. Pero hay problemas... no te escuchan, o no se la creen, o no la ves del todo clara, o no la entienden.

1. Escribirla en forma de frase breve, pero bien matizada.
2. Dibujarla y esquematizarla con anotaciones claras.
3. Escenificarla (usar objetos cercanos para que se formen una idea).
4. Pedir un tiempo para que cada uno perfile sus ideas y un tiempo para exponerlas ordenadamente.
5. Aprovechar las ideas de los demás y proponer la tuya como una modificación o una mejora de aquéllas.
6. Recurrir al libro donde está explicada o desarrollada una idea parecida a la tuya.

¿Cómo elegir entre varias posibilidades?

1. Lo mejor es empezar, reunido todo el equipo, con una tertulia desenfadada, teniendo en cuenta que se trata de un trabajo de diseño en el que:

- No hay que construir.
- Pero hay que idear algo, describirlo y optimizarlo.

2. A continuación se puede realizar un trabajo individual, durante diez o quince minutos, intentando “ver” cómo sería el trabajo en cada una de las opciones.

3. Después, agrupados por parejas, se intentará hacer ver al compañero o compañera cómo sería el trabajo en cada uno de los casos.

4. Finalmente, reunido de nuevo todo el equipo, cada pareja expone sus criterios y se toma la decisión.

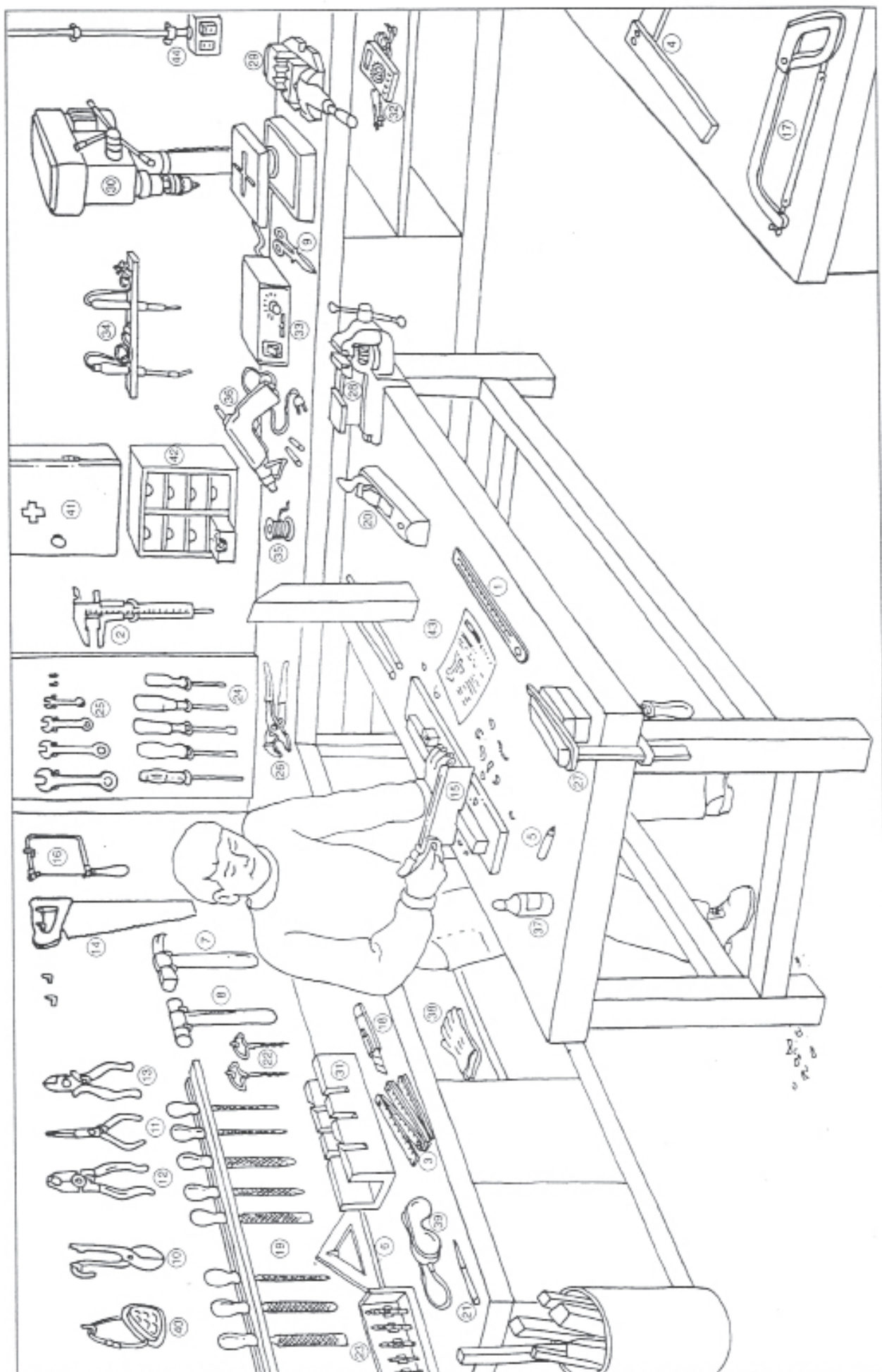
En esta fase no estaría mal que un “cronista” anotara las principales razones que se han expuesto a favor y en contra de cada opción.

Unidad 1 - LAS HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA

NORMAS DEL TALLER DE TECNOLOGÍA

Normas de seguridad e higiene en el taller de tecnología

- 1.- No abandones el taller sin permiso del profesor/a.
- 2.- Mantén el taller siempre limpio, usando las papeleras y cubo de basura, y limpiando y barriendo lo que ensucies en tu lugar de trabajo.
- 3.- Las virutas de tu mesa límpialas siempre con un cepillo, nunca con la mano o soplando, puedes hacerte daño tú o hacérselo a tus compañeros.
- 4.- Ten ordenado tu lugar de trabajo. No dejes herramientas sueltas si no las estás utilizando.
- 5.- Utiliza las herramientas adecuadamente, cada una tiene su uso. No las uses para tareas para las que no han sido diseñadas, y mucho menos, para jugar con ellas, ¡no son juguetes! Si no sabes su uso, no las uses hasta aprenderlo.
- 6.- Las máquinas-herramientas deberán usarse sólo en presencia y bajo la supervisión directa del profesor/a.
- 7.- No te acerques a la zona de las máquinas si no vas a usarlas.
- 8.- El número de personas que podrán trabajar simultáneamente en una máquina-herramienta es de una o, a lo sumo dos.
- 9.- No comas ni bebas dentro del taller (es una norma general del instituto, pero también es una norma de higiene).
- 10.- No pongas en peligro a tus compañeros corriendo o jugando.
- 11.- No pongas en peligro a tus compañeros lanzando herramientas, en lugar de darlas en mano.
- 12.- No toques los proyectos de otros compañeros, sin su permiso. Y no te acerques a los lugares donde se guardan los trabajos de otros cursos.
- 13.- No cojas herramientas que correspondan a otros grupos.
- 14.- Respeta las ideas y opiniones de otros, y turno de palabra.
- 15.- Si llevas el pelo largo, recógetelo para que no se enganche a materiales y herramientas pudiendo producir accidentes. Lo mismo ocurre con bufandas o pañuelos.
- 16.- No interrumpas a un compañero que está cortando, ni pases por delante de él. Si se distrae puede provocar un accidente.



Observa la foto del taller anterior y rellena la tabla siguiente:

Nº	Nombre de la herramienta	Operación que realiza la herramienta
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		

LAS HERRAMIENTAS DEL TALLER DE TECNOLOGÍA

Haz la lista de herramientas del panel:



Dibuja las siguientes herramientas y decir para qué sirven:

1–Regla metálica:	2–Escuadra:
3–Gato:	4–Alicates:
5–Tenazas:	6–Sierra de arco:
7–Sierra de costilla:	8–Segueta:

Dibuja las siguientes herramientas y decir para qué sirven:

9–Tijeras:	10–Barrena:
11–Martillo:	12–Lima:
13–Escofina:	6–Destornillador de pala:
15–Destornillador de estrella:	

LISTA DE HERRAMIENTAS DEL TALLER DE TECNOLOGÍA SEGÚN SU FUNCIÓN

Función	Herramientas
Trazar	
Medir	
Sujetar	
Golpear y clavar	
Cortar	
Perforar	
Atornillar	
Pulir	
Unir	

PRUEBA INICIAL

- 1) ¿Qué herramientas utilizarías para clavar un clavo en un trozo de madera?
- 2) ¿Qué herramientas utilizarías para sacar una chincheta de la suela del zapato?
- 3) ¿El cartabón es una herramienta de trazar o de medir?
- 4) ¿Qué herramientas usarías para medir la altura de una puerta?
- 5) ¿Cómo medirías el diámetro de un balón de baloncesto? Haz un dibujo explicativo.
- 6) ¿Qué harías si tienes que usar unas tijeras que no cortan bien?
- 7) Dibuja un martillo y una maza. Explica sus diferencias.
- 8) ¿Con qué herramientas se puede cortar la chapa de madera?
- 9) ¿Qué elementos de protección hay en el taller de Tecnología?
- 10) ¿Dónde se guardan las herramientas al acabar la clase de Tecnología?

¿CÓMO SE HACE LA MEMORIA DE UN PROYECTO DE TECNOLOGÍA?

La memoria del proyecto es un documento donde se hace una presentación del proyecto, explicando cada una de las fases por las que se ha pasado: problema a resolver, ideas, soluciones alternativas, boceto de la mejor solución, materiales necesarios, herramientas utilizadas, proceso de construcción, presupuesto y opinión personal.

Las partes que componen la memoria son las siguientes:

1) Portada:

Aquí se escribe el título del proyecto, nombres de los alumnos del equipo y fecha.

2) Soluciones alternativas:

Aquí se incluyen las ideas que se han sido aportadas por cada alumno del grupo. Cada idea con su nombre.

3) Las 3 vista del proyecto: alzado, planta y perfil:

Dibujo de la solución elegida, representada mediante las tres vistas: alzado, planta y perfil.

4) Lista de materiales:

Se hace una lista de los materiales necesarios, utilizando el nombre comercial que se utilizaría para pedirlo en una ferretería.

5) Lista de herramientas:

Se describe las herramientas utilizadas con su función.

6) Proceso de fabricación:

Aquí se explican de las fases del proceso de construcción:

Pieza (nombre y dibujo)	Materiales	Operación y Herramientas	Explicación del proceso
Pieza 1			
Pieza 2			
...			

7) Presupuesto:

Consiste en calcular el presupuesto para construir el proyecto, se le suma el IVA (21%) y se propone un precio de venta al público (PVP).

Material	Cantidad	Precio unitario	Importe
Material 1	1	0,50	0,50
Material 2	2	1,25	2,50
...			
...			
Suma total			
IVA (21%)			
Suma + IVA			
PVP			

8) Opinión personal:

Aquí se hace una reflexión sobre los aspectos positivos de la construcción del proyecto, las dificultades encontradas y propuestas de mejora.

PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE TECNOLOGÍA

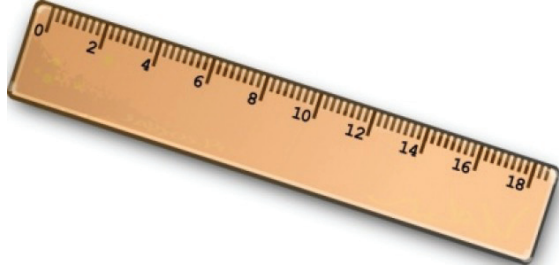
CURSO :	GRUPO DE TALLER :			
Material	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Importe
ABRAZADERA PUENTE PG16 (para motor)	Ud.	0,15		
ALAMBRE diámetro 1 mm ²	M	0,25		
ALCAYATA	Ud.	0,02		
ANGULO N°1 (ESCUADRA) DE 20 MM	Ud.	0,12		
ARANDELA	Ud.	0,01		
BARRITA DE COLA TERMOFUSIBLE	Ud.	0,15		
CABLE ELÉCTRICO DE 0,2 mm ²	M	0,11		
CANCAMO ó HEMBRILLA DEL N° 6	Ud.	0,01		
CLAVO DE TAMAÑO 8-8, 10-10, 12-12	Ud.	0,01		
ENGRANAJE PLASTICO Z	Ud.	0,35		
FINAL DE CARRERA	Ud.	1,80		
GOMA ELASTICA	Ud.	0,01		
INTERRUPTOR CONMUTADO	Ud.	1,75		
INTERRUPTOR CONMUTADO DOBLE	Ud.	2,25		
INTERRUPTOR SIMPLE	Ud.	1,40		
LAMPARA DE 6V - 3W	Ud.	0,25		
LED DE COLORES	Ud.	0,75		
RESISTENCIA LDR	Ud.	1,25		
LISTON DE MADERA 10X10 mm	M	0,60		
LISTON DE MADERA 20X20 mm	M	1,50		
MADERA AGLOMERADA DE 10 mm	M ²	5,25		
MADERA CONTRACHAPADA ESPESOR 4 mm	M ²	2,55		
MADERA CONTRACHAPADA ESPESOR 10 mm	M ²	7,50		
MOTOR ELÉCTRICO DE 5 VOLTIOS	Ud.	2,55		
MOTO-REDUCTOR DE 5 VOLTIOS	Ud.	3,95		
BOTE DE PINTURA DE 375 ML	Ud.	5,72		
POLEA ALUMINIO	Ud.	0,45		
POLEA PLÁSTICO	Ud.	0,25		
PORTALÁMPARAS PUENTE	Ud.	0,35		
POTENCIÓMETRO	Ud.	1,25		
PULSADOR	Ud.	2,00		
REGLETA CONEXIÓN	Polo	0,08		
RESISTENCIA ELÉCTRICA	Ud.	0,23		
TACHUELA	Ud.	0,01		
TIMBRE	Ud.	1,50		
TORNILLO M3	Ud.	0,01		
TORNILLO M4	Ud.	0,02		
TORNILLO ROSCA PLANCHA	Ud.	0,02		
TORNILLO TIRAFONDO	Ud.	0,02		
TUERCA M3	Ud.	0,01		
TUERCA M4	Ud.	0,01		
TUERCA M6	Ud.	0,02		
VARILLA REDONDA DIAMETRO 6 mm	M	0,30		
VARILLA REDONDA DIAMETRO 10 mm	M	1,04		
VARILLA ROSCADA M4	M	0,25		
			SUMA =	
			IVA (21%) = 21 / 10 x =	
			TOTAL (Suma+IVA)	

Unidad 2 - TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA

LOS INSTRUMENTOS DE DIBUJO

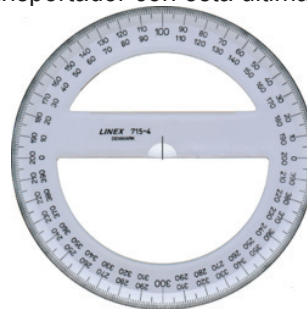
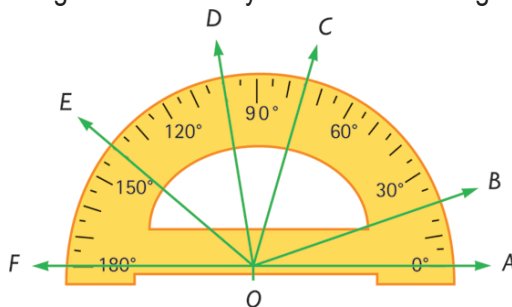
LA REGLA

- La regla es un instrumento para medir longitudes. Las reglas más utilizadas son las de 20 cm y 30 cm.
- Para dibujar en el papel, las longitudes se expresan en centímetros y en milímetros.



EL TRANSPORTADOR DE ANGULOS

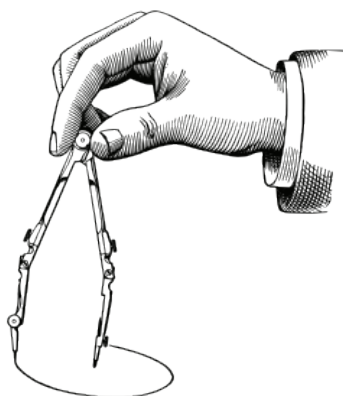
- Sirve para medir ángulos.
- Tiene forma semicircular ó circular y está dividido en 180 ó 360 partes iguales llamadas grados sexagesimales.
- Procedimiento para trazar un ángulo:
 - Trazar una línea recta horizontal, marcar un punto que divida dicha recta en dos partes iguales.
 - Dicho centro servirá de vértice del ángulo.
 - Situar el transportador sobre dicha recta haciendo coincidir su centro con el punto medio marcado.
 - Marcar los ángulos deseados y unir el centro u origen del transportador con esta última marca.



Ángulo	A	B	C	D	E	F
Medida						

EL COMPAS:

- El compás es un instrumento que se utiliza para trazar arcos y circunferencias.
- El compás se compone de:
 - Una articulación que une los dos brazos.
 - Dos brazos articulados, en cuyos extremos está el portaminas y el porta-agujas.
 - Rueda de precisión de la apertura y cierre de los brazos.



LAPICES DE DIBUJO

- Los lápices sirven para trazar y se clasifican según su dureza: lápiz blando o carboncillo (B), lápiz intermedio (HB) que tiene un trazo de color oscuro (HB), lápiz duro (H) que tiene un trazo gris claro.



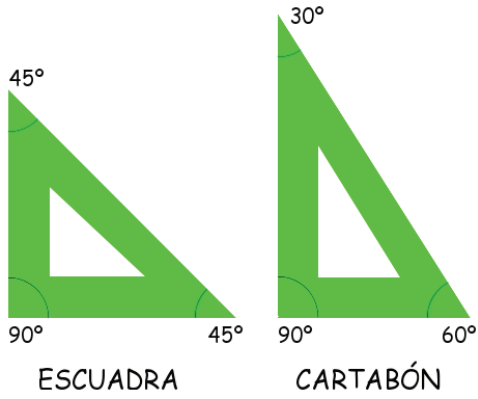
EJERCICIOS:

1) Dibujar con la ayuda del transportador de ángulos, los ángulos de 15° , 30° , 45° , 75° , 90° .

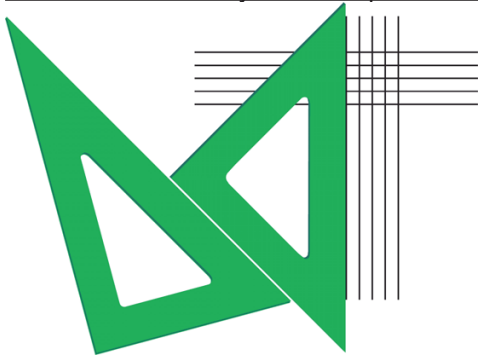
2) Dibujar con la ayuda del transportador de ángulos, los ángulos de 105° , 120° , 135° , 150° , 165° , 180° .

3) Dibujar con la ayuda del transportador de ángulos, los ángulos de 18° , 25° , 41° , 113° , 130° , 155° , 175° .

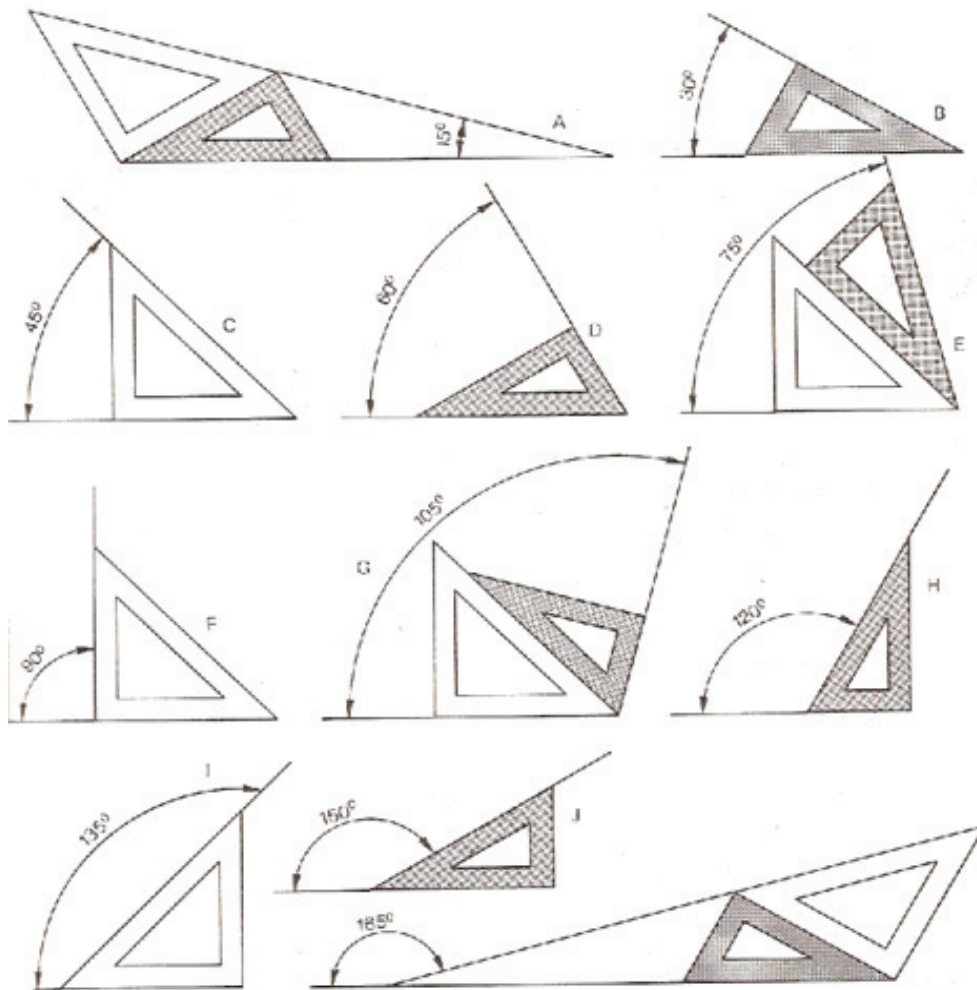
LA ESCUADRA Y EL CARTABÓN:



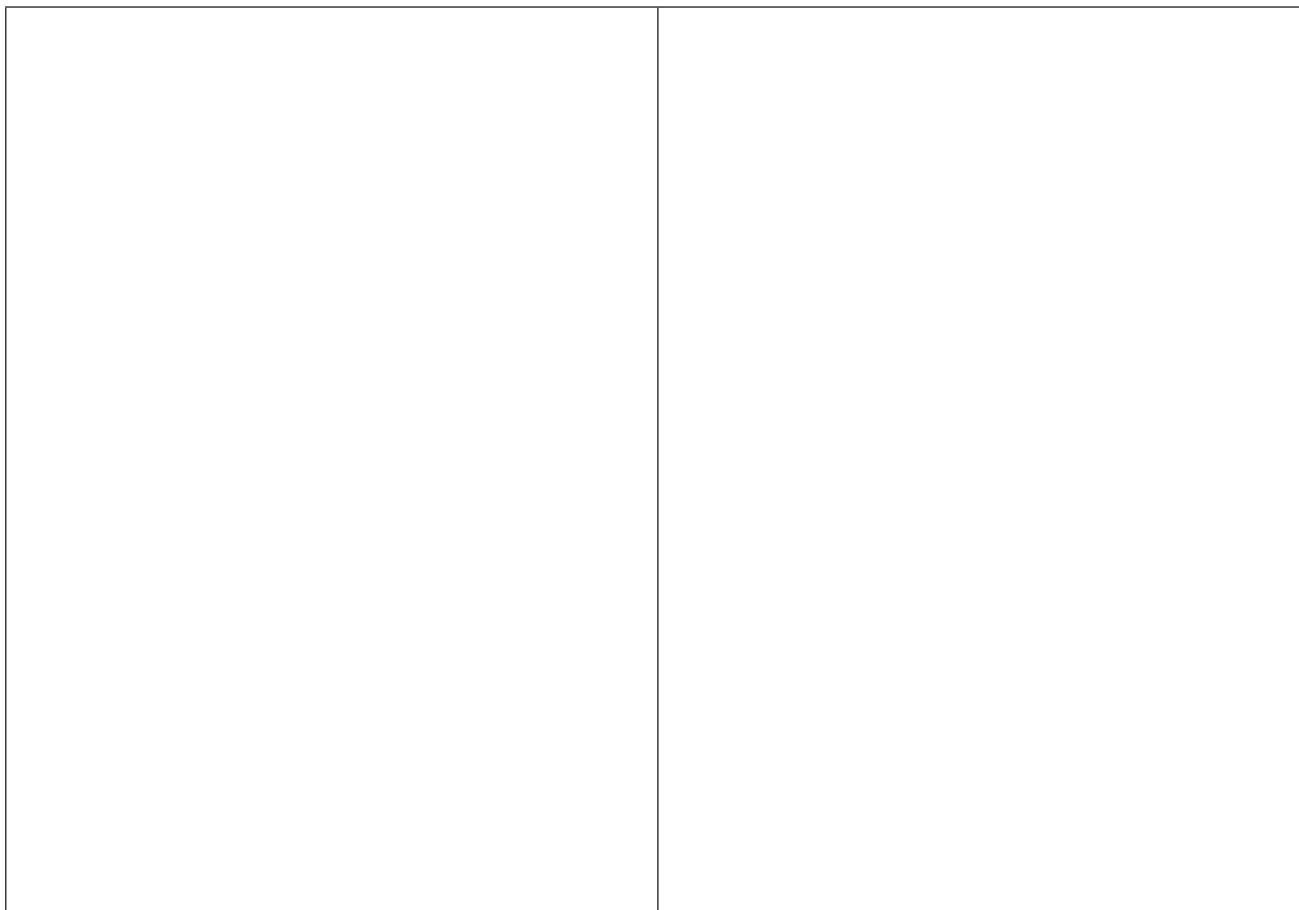
Uso de la escuadra y cartabón para trazar paralelas y perpendiculares:



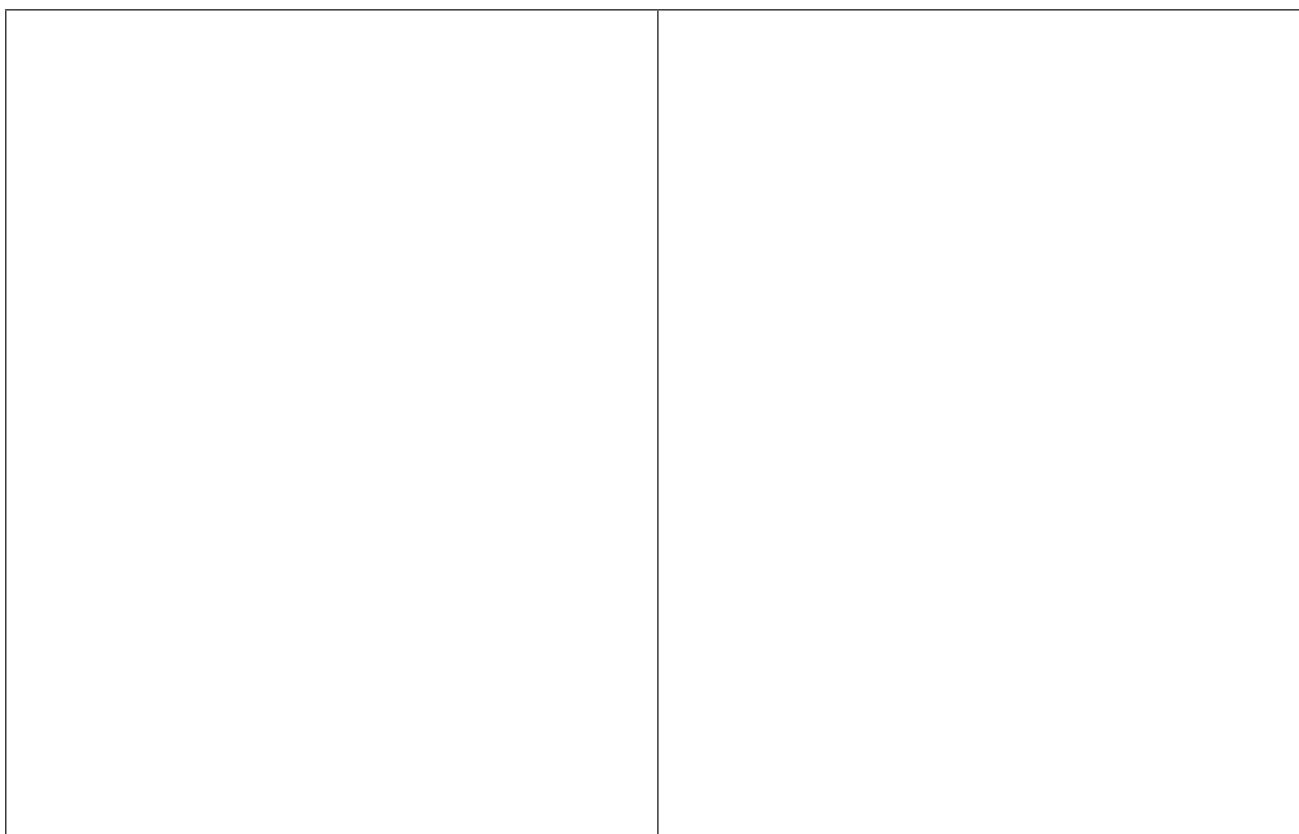
Ángulos que se obtienen usando la escuadra y el cartabón: 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 135°, 150°, 165°.



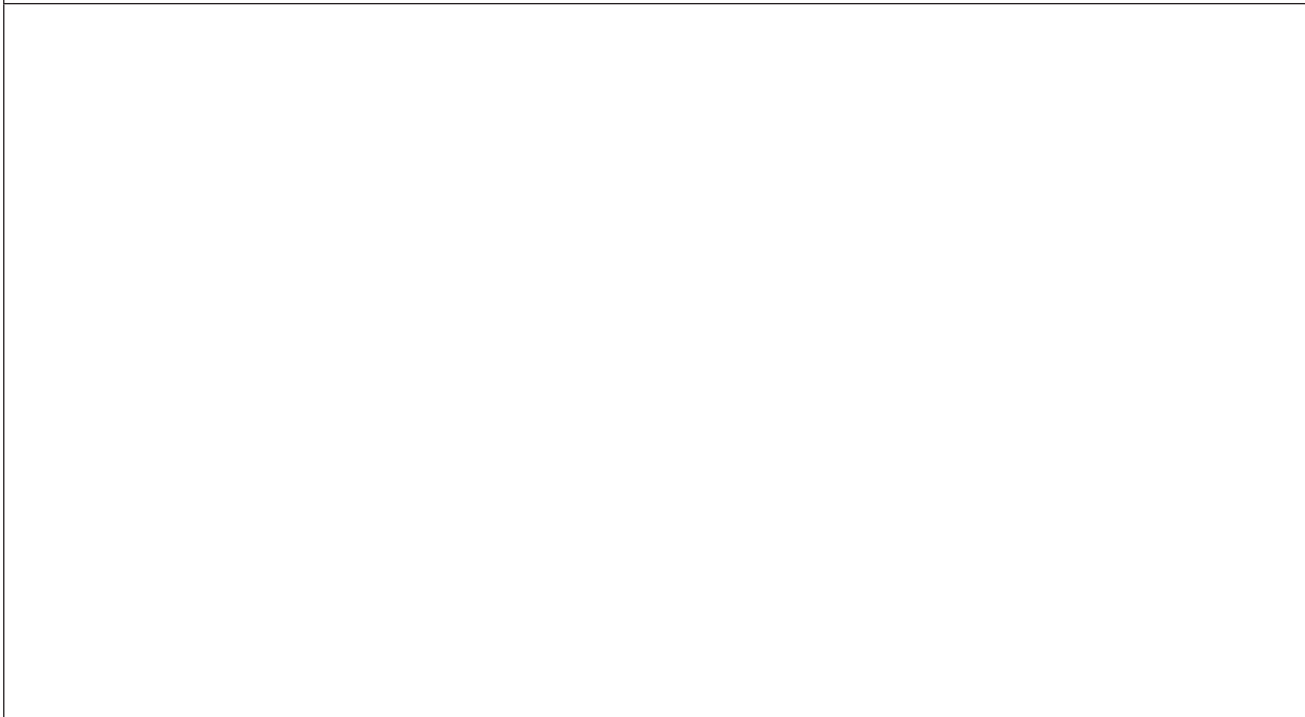
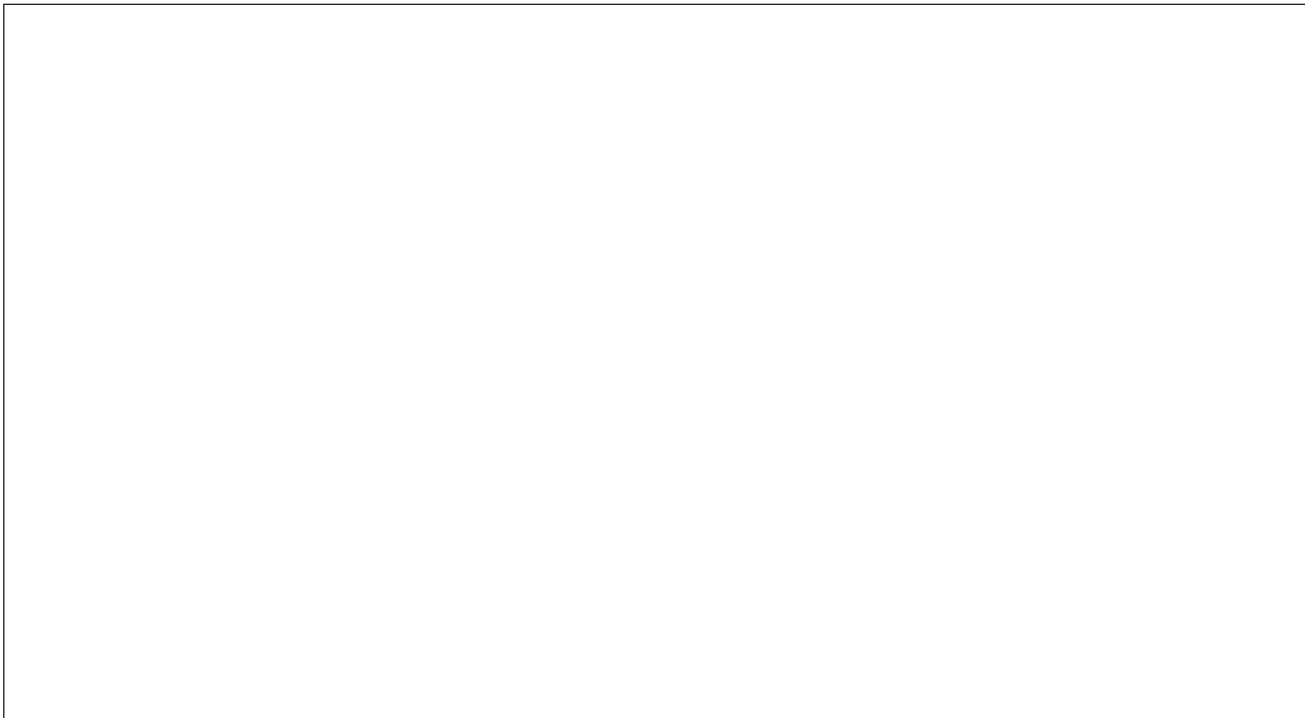
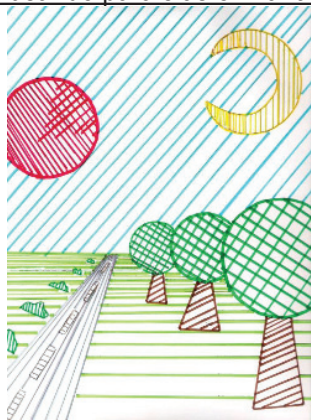
Trazar rectas horizontales y rectas verticales separadas 2mm – Trazar recta paralelas oblicuas a 45° separadas 2 mm



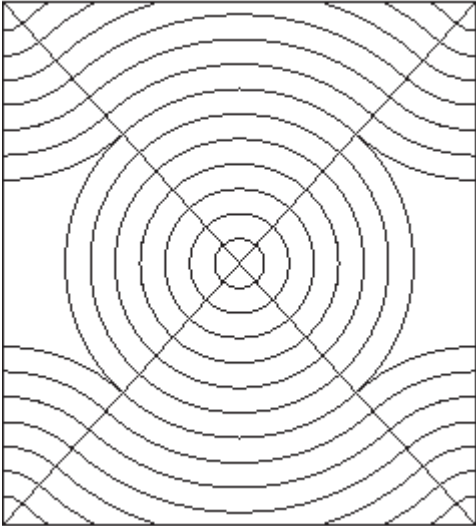
Trazar recta paralelas oblicuas a 30° separadas 2 mm - Trazar recta paralelas oblicuas a 60° separadas 2 mm



Haz dos dibujos usando paralelas en varias direcciones: puedes usar varios colores y varios grosores

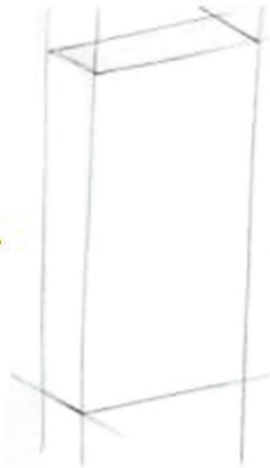


Haz un dibujo usando el compás (la separación entre circunferencias concéntricas es de 1 cm)



EL CROQUIS

Un croquis es un dibujo que plasma una idea, hecho a mano alzada, con pocos detalles y sin mucha precisión.



① Objeto para bocetar o idea que queremos representar.

② Dibujamos la caja que nos servirá de guía. Sin apretar el lápiz, se debe poder borrar fácilmente.

③ Trazamos líneas auxiliares que nos ayudarán a dibujar los detalles del objeto.

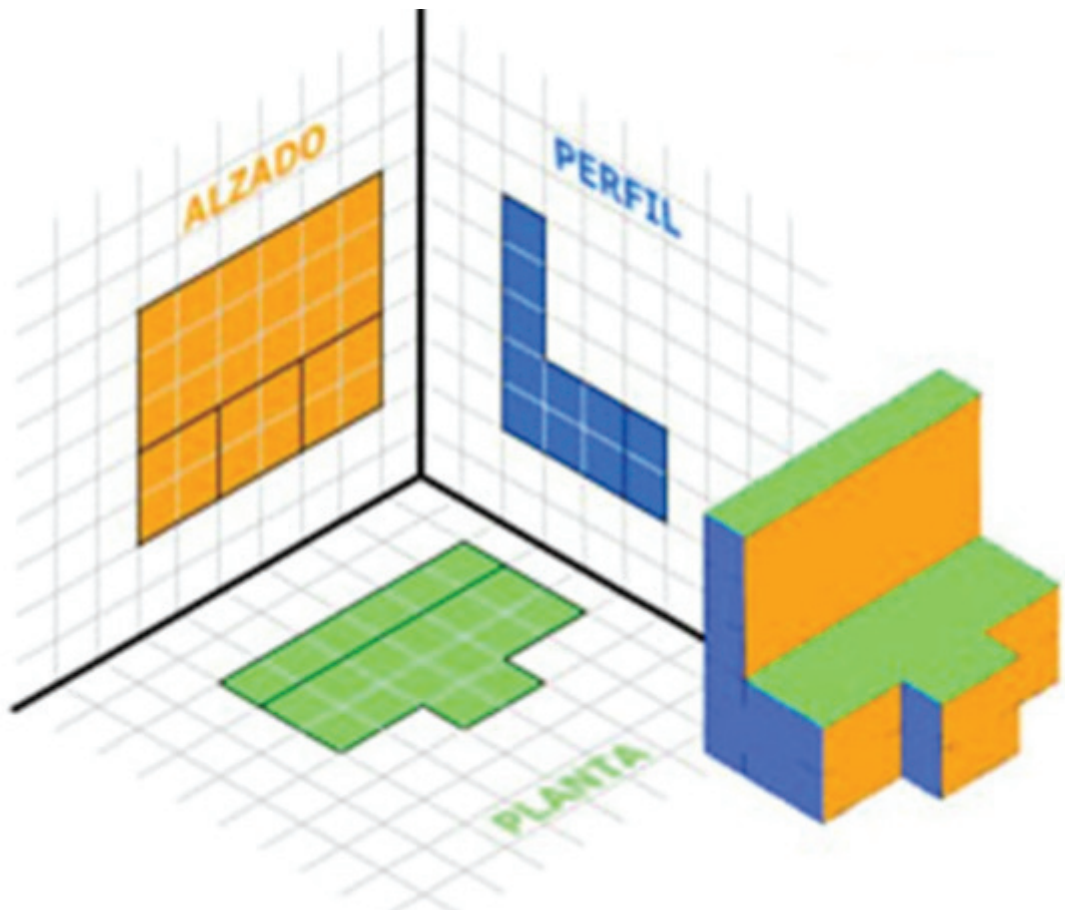


④ Dibujamos los detalles del objeto.

⑤ Borrarnos las líneas auxiliares y repasamos las líneas útiles.

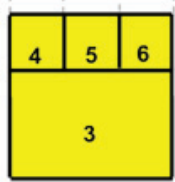
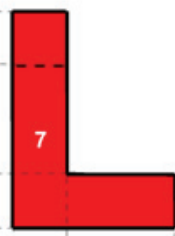
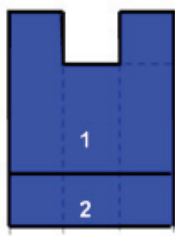
⑥ Acabamos el boceto pintándolo con lápices de colores o sombreándolo.

REPRESENTACIÓN DE OBJETOS MEDIANTE LAS TRES VISTAS: ALZADO, PLANTA Y PERFIL

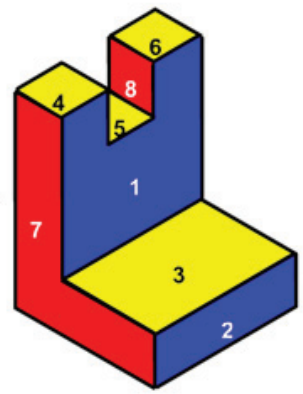


VISTA DE ALZADO

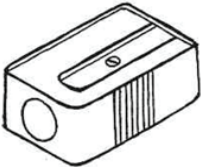

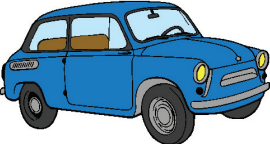

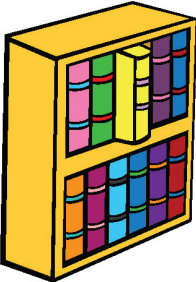
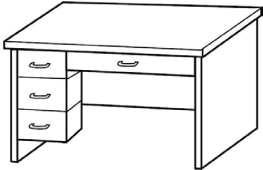
VISTA DE PERFIL



VISTA EN PLANTA



Dibuja las 3 vistas (alzado, planta y perfil) de los siguientes objetos:

Alzado	Perfil	Alzado	Perfil
			
Planta		Planta	
Perfil	Alzado	Perfil	Alzado
			
	Planta		Planta
Alzado	Perfil	Perfil	Alzado
			
Planta			Planta