

Cuaderno Teórico-Práctico

TECNOLOGÍA

1º

ESO

Vemos Mundo
Tecnológico

Taller



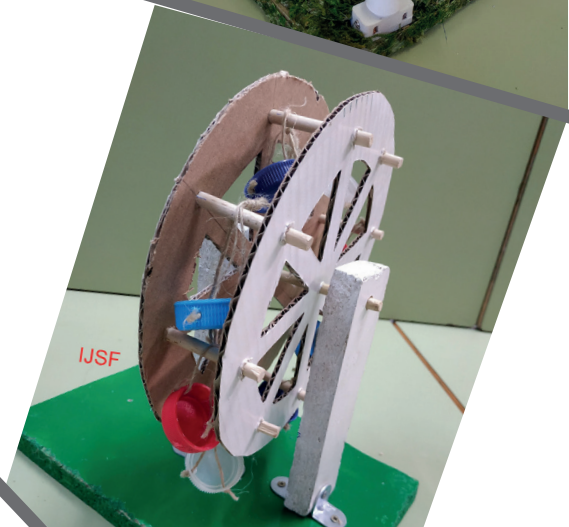
Fases del Proyecto

Análisis de Objetos



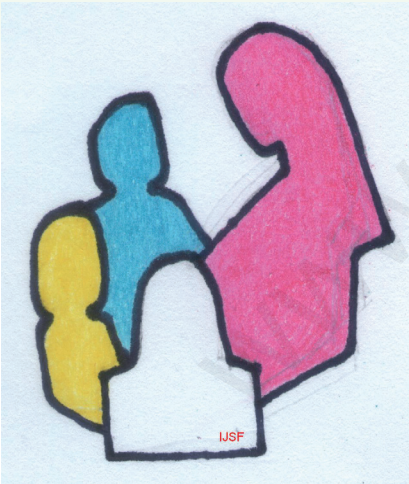
La Madera

Estructuras



Hardware y
Software

Plan Lector



PRÓLOGO

Tienes entre manos el Cuaderno Teórico-Práctico que he escrito siendo la profesora titular de la asignatura **Tecnología** de 1º de ESO del I.E.S. Ferrer i Guàrdia de Valencia. Sé que es nueva para ti, y ya te adelanto que vas a disfrutarla mucho: **aprendemos haciendo**.

1.- NORMATIVA

Lo he organizado de acuerdo con la normativa oficial publicada en la Comunidad Valenciana y que es la siguiente:

Contenido y criterios de evaluación de la asignatura TECNOLOGÍA del curso 1º ESO

Bloque 1: Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica. Curso 1º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Descripción de las fases del Proyecto Tecnológico.	BL1.1. Analizar objetos técnicos para conocer su utilidad.	CMCT
	BL1.2. Identificar, a partir de un ejemplo concreto, las etapas necesarias para la realización de un proyecto tecnológico desde su fabricación hasta su comercialización.	CMCT CAA
Análisis morfológico y funcional de objetos tecnológicos.		
Normas de seguridad del aula-taller.	BL1.3. Representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno escolar.	CMCT CEC
Diseño de un prototipo que de solución a un problema técnico.	BL1.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.	CCLI CAA CSC
Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.	BL1.5. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.	CAA CSC SIEE
Elaboración de la documentación necesaria para la planificación de la construcción de un prototipo.	BL1.6. Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria.	SIEE CSC CMCT
Construcción de prototipos.	BL1.7. Realizar de forma eficaz tareas, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad buscando soluciones alternativas.	CAA SIEE
Evaluación de prototipos construidos.		
Criterios de normalización.	BL1.8. Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo, colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.	SIEE CD CSC
Croquis y bocetos como elementos de información de objetos del entorno escolar.		
Propiedades textuales en situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.	BL1.9. Evaluar el proyecto construido para verificar el funcionamiento del prototipo y el cumplimiento de las especificaciones y las condiciones iniciales.	CMCT SIEE
Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.	BL1.10. Escribir la memoria técnica del proyecto realizado, en diversos formatos digitales, cuidando sus aspectos formales, utilizando la terminología conceptual correspondiente y aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no	CMCT CCLI CD
Respeto en el uso del lenguaje.		
Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje		

cooperativo.	discriminatoria.	CAA
Uso de las TIC para colaborar y comunicarse.	BL1.11. Comunicar oralmente el contenido de la memoria técnica previamente planificado, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.	CMCT CCLI CAA

Bloque 2: Materiales de uso técnico. Curso 1º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Materiales de uso técnico: madera y materiales de construcción.	BL2.1. Analizar los métodos de obtención y las propiedades de la madera utilizada en la fabricación de proyectos tecnológicos.	CMCT CAA
Obtención y clasificación de la madera y de los materiales de construcción.	BL2.2. Interpretar textos orales procedentes de fuentes diversas, utilizando las estrategias de comprensión oral, para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la aplicación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.	CCLI CAA
Relación entre las propiedades y la estructura interna de la madera y de los materiales de construcción.	BL2.3. Describir la estructura interna de diferentes materiales técnicos, así como las alteraciones a las que pueden ser sometidos, para mejorar sus propiedades teniendo en cuenta el uso al que van destinados.	CMCT CCLI CAA
Técnicas de manipulación y mecanizado de la madera y de los materiales de construcción.	BL2.4. Manipular y mecanizar madera considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.	CMCT SIEE
Manejo de máquinas y herramientas para trabajar la madera.		
Normas de seguridad y salud.		
Estrategias de comprensión oral.		

Bloque 3: Estructuras y mecanismos. Curso 1º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Tipos de estructuras.	BL3.1. Analizar los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras así como la transmisión de los mismos entre los elementos que lo configuran experimentándolo en prototipos.	CMCT CAA
Triangulación.		
Tipos de esfuerzos y sus aplicaciones.	BL3.2. Describir las características de cada tipo de estructura e identificarlas en ejemplos de la vida real utilizando información escrita, audiovisual y digital	CMCT CCLI

Bloque 4: Tecnologías de la información y la comunicación. Curso 1º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Hardware: componentes de un ordenador, periféricos y sustitución de piezas básicas.	BL4.1. Identificar las diferentes partes de un equipo informático para realizar reparaciones o mejoras.	CD
Software: Tipos, licencias y sistemas operativos.	BL4.2. Catalogar el software básico que permite trabajar con equipos informáticos.	CD
Estrategias de comprensión lectora.	BL4.3. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada, organizando la información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrándola en papel o almacenándola digitalmente para obtener textos del ámbito académico o profesional.	CCLI CAA CD
Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información.	BL4.4. Leer textos, en formatos diversos y presentados en soporte papel o digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre los contenidos, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas.	CCLI CAA
Estrategias de filtrado en la		

búsqueda información. Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto.	BL4.5. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio para exponer un objeto tecnológico.	CD CAA
Diseño de presentaciones multimedia. Estudios y profesiones vinculados con la materia.	BL4.6. Investigar los estudios y profesiones vinculados con la materia, mediante el uso de las TIC, e identificar los conocimientos, habilidades y competencias que demanda el mercado laboral, para relacionarlas con sus fortalezas y preferencias.	CSC SIEE

La tercera columna, CC, corresponde a **COMPETENCIAS DEL CURRÍCULO**, según la siguiente Leyenda:

CCLI: Competencia comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital.
CAA: Competencia aprender a aprender
CSC: Competencias sociales y cívicas
SIEE: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

2.- ¿DE QUÉ VA NUESTRA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA?

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 de que os forméis en este campo ya desde niños. Precisamos de conocimientos suficientes para ser agentes activos en este proceso, ya sea como consumidor de los recursos que la tecnología pone en nuestras manos o como productor de innovaciones. Este currículo pretende definir esos conocimientos y las líneas metodológicas que orientan su didáctica en el aula.

En nuestra asignatura de Tecnología, presente en todos los cursos de la E.S.O. y Bachillerato, vamos a fomentar tu aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de tus destrezas que te permitirán tanto comprender cualquier objeto técnico, como su utilización. Asimismo usaremos las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como herramientas en este proceso de aprendizaje y no como fin en sí mismas, lo que pasaría a ser objetivo de una de las asignaturas optativas.

En el espíritu con que nació esta joven asignatura está el desarrollar en ti capacidades que fomenten tu espíritu innovador en la búsqueda de soluciones a problemas existentes. Por tanto, podemos entender que nuestra materia de Tecnología se articula en torno al binomio formado por conocimiento+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 algo ineficaz.

3.- ASÍ LO CONSEGUIREMOS JUNTOS

Teniendo en cuenta las aspiraciones de Tecnología, asignatura apasionante y completa donde las haya, os planteo un método de trabajo apoyado en cuatro principios, a los que doy respuesta en cada Tema de este Cuaderno Teórico-Práctico

siguiendo el siguiente esquema:

- Por un lado, se hace imprescindible la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para comprender y desarrollar la actividad tecnológica. Forma el **Capítulo A: Conceptos**.

- En segundo lugar, estos conocimientos adquieren su razón de ser cuando se aplican en la práctica, que la hay de diversa índole. Por ejemplo, ejercicios en relación a los conceptos explicados o el análisis de objetos tecnológicos existentes, su 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. Forma el **Capítulo B: Procedimientos manuscritos**.

- En tercer lugar, la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas a través del llamado Método de Proyecto. Con él se culmina tu aprendizaje al proponerte trabajar sobre lo aprendido, y hacerlo en grupos como medio para desarrollar cualidades muy útiles en tu futuro trabajo profesional dentro de un equipo. Forma el **Capítulo C: Taller de Tecnología**.

- En cuarto lugar, la observación y vivencia en el entorno real de aquello que aprendemos en el papel, mediante actividades extraescolares visitando entidades o enclaves. De ellas evaluaré tu aprovechamiento con preguntas al regreso, pero sólo para subir nota puesto que la asistencia a cualquier actividad extraescolar de nuestro I.E.S. sabes que es voluntaria. Forma el **Capítulo D: Vemos Mundo Tecnológico**.

Asimismo, al final de cada uno de los cuatro Bloques del Currículum oficial te propongo un texto de prensa escrita o digital que tiene relación con su temática y con el que aprenderás de la vida real. Los analizaremos juntos en respuesta al **Plan Lector** propuesto por nuestro Instituto.

4.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En este Cuaderno Teórico-Práctico se contempla la atención a la diversidad mediante:

- la adaptación del examen, del *Capítulo A: Conceptos*.
- las actividades propuestas en el *Capítulo B: Procedimientos manuscritos*, que son de distinto grado de dificultad.
- el trabajo en pequeño grupo que se desarrolla a distintos niveles, del *Capítulo C: Taller de Tecnología*.
- el lenguaje adaptado en las explicaciones de las salidas del *Capítulo D: Vemos Mundo Tecnológico*.

5.- ORGANIZACIÓN DE LAS CLASES

La asignatura tiene asignadas por ley dos horas de docencia cada semana: una de Conceptos y otra de Procedimientos. Somos dos profesores en el departamento docente de Tecnología y en 1º de la ESO yo soy la titular, por lo cual yo imparto una hora de Conceptos a todos juntos y la otra de Taller a una mitad de la clase mientras mi compañero de desdoble da Aplicación con ordenador a la otra mitad. Y es al contrario en 2º de la ESO.

Como la profesora titular de 1º ESO te impartiré: Conceptos, Procedimientos manuscritos, Taller de Tecnología, Vemos Mundo Tecnológico y Plan Lector; mientras que el profesor que desdobra hace ejercicios planteados en apoyo digital y relacionados con los conceptos en el aula de ordenadores. Te tocará Taller u Ordenador cada dos semanas una hora.

6.- CRITERIOS DE PUNTUACIÓN

Hay que sacar, como mínimo, un 3 sobre 10 en cada parte para aprobar.

Conceptos (40 %)	Procedimientos (55 %)	Interés por el Área (5 %)
Exámenes	Manuscritos: 20 % + Taller: 20 % (Proyecto 15 % y Memoria 5 %): + Ordenador: 15 %	- Asistencia y puntualidad - Participación, trabajo en equipo - Respeto a los compañeros y profesores - Respeto de las normas de seguridad del Taller de Tecnología y aula de ordenadores - Organización, orden y limpiezas - Cuidado de los materiales

7.- VEAMOS TUS CONOCIMIENTOS PREVIOS

* ¿Qué herramientas tienes en casa? ¿Las has visto usar y para hacer qué?

* En Primaria aprendiste sobre materias primas, ¿qué son y cuáles recuerdas?

* ¿Qué dirías que es una estructura? Pon ejemplos.

* ¿Tienes ordenador en casa? ¿Para qué lo has usado? ¿Tiene otros elementos unidos?

BLOQUE I.- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS Y COMUNICACIÓN TÉCNICA

TEMA 1. – RECURSOS MATERIALES DEL TALLER DE TECNOLOGÍA

CAPÍTULO 1.A.- CONCEPTOS

Estrenas Instituto y estrenas tipo de aula. Lo que más llama la atención es la zona de Taller, con los bancos de trabajo y sus paneles llenos de herramientas, ¿verdad?

Pues antes de tocarlas... *hands off!*, has de aprender a que no te dañen, pues acabas de convertirte en el elemento más frágil del Taller: muchos de los objetos que ves pueden causarte daño. No debes tener miedo pero sí precaución.

Para ello debes tener estos conocimientos previos:

1.- NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

La Higiene es la parte de la medicina que tiene por objeto conservar la salud y prevenir las enfermedades. Aquí, prevenir dolencias por trabajar en el Taller.

La Seguridad es la prevención y protección personal frente a los riesgos propios de una actividad determinada. En nuestro caso, riesgos al construir proyectos tecnológicos.

1.1.- NORMAS DE HIGIENE

- Mantén el Taller siempre limpio:
 - * Mientras trabajas, ten ordenada la mesa y coloca las herramientas que no estés usando en su sitio.
 - * Cuando acabes de trabajar, usa las papeleras y limpia tu lugar de trabajo: usa el cepillo de mano para la mesa, nunca la mano para evitar clavarte astillas, ni las soples, pues puedes metérselas en los ojos a un compañero. Para el suelo usa escoba y recogedor para barrer el entorno del banco de trabajo de tu grupo.
- Mantén las manos limpias y secas, sobre todo si manejas electricidad.
- No comas en el Taller.
- El exceso de ruido provoca agresividad, irritabilidad y falta de concentración. Procura trabajar de manera lo más silenciosa posible.
- Comunícame inmediatamente cualquier dolencia o lesión.

1.2.- NORMAS DE SEGURIDAD

- Para evitar engancharse con las herramientas o máquinas, recógete el pelo en una coleta y no laves ropas anchas, collares ni bufandas.

- Durante la función de medida y trazado de las piezas a cortar, proponte seriamente lo de ahorrar material, elige la distribución con la que menos se malgaste y revisa la caja de restos a reciclar antes de coger listones o chapas nuevos.
- Cuida las herramientas y las máquinas:
 - * Debes conocer las técnicas de empleo de cada una de ellas antes de usarlas.
 - * No las uses para funciones para las que no están concebidas.
 - * Las máquinas herramientas debes usarlas delante de esta profesora.
 - * Antes de usarlas, comprueba que están en perfecto estado.
 - * Devuélvelas a su sitio del panel, bien colgadas, teniendo en cuenta, además, su color: rojo, azul, amarillo, negro, blanco, crema, marrón o verde.
- Compórtate con seguridad:
 - * No juegues con las herramientas..
 - * No corras.
 - * No te acerques a un compañero que esté cortando.
- Fíjate en la organización interna del Taller: dónde están las salidas, dónde se está trabajando con las máquinas y dónde están los elementos que necesitas.
- No manipules los proyectos de otros grupos, ni sus taquillas ni sus herramientas.

2.- LAS HERRAMIENTAS DE NUESTRO PANEL DE HERRAMIENTAS

1	Regla metálica / Medir
2	Sierra de costilla / Cortar madera gruesa
3	Sierra de arco / Cortar metal
4	Gato o sargento grande / Sujetar
5	Gato o sargento pequeño / Sujetar
6,7	Destornilladores de estrella pequeño y grande / Unir
8,9	Destornilladores planos pequeño y grande / Unir
10	Tijeras de electricista / Cortar

13	Escuadra metálica / Trazar
14	Martillo de peña / Golpear-clavar
15	Alicates universales / Sujetar-cortar
16	Alicates planos / Sujetar-doblar
17	Alicates de corte / Cortar
18	Escofina de media caña / Desbastar madera
19	Lima de media caña / Limar metal
20	Escofina redonda / Desbastar

11	Barrena grande / Perforar
12	Barrenas pequeña / Perforar


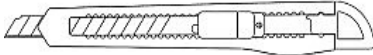

21	Lima redonda / Limar
22	Lima triangular / Limar

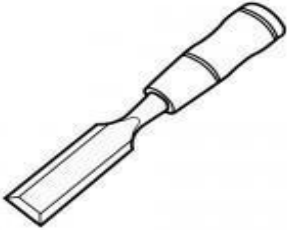


3.- OTRAS HERRAMIENTAS, MÁQUINAS-HERRAMIENTA Y ELEMENTOS DE NUESTRO TALLER DE TECNOLOGÍA

3.1.- OTRAS HERRAMIENTAS DE NUESTRO TALLER

Las consideraremos como tales aquellas herramientas de uso manual.

		
Llave fija: española y tubo	Cúter	Granete

		
Llave inglesa	Sierra de marquetería	Tijeras corta chapa
		
Formón	Tornillo de banco	Martillo de bola
		
Maza	Serrucho	Flexómetro
		
Sierra ingletadora	Martillo de orejas	Mordaza

3.2.- MÁQUINAS-HERRAMIENTA DE NUESTRO TALLER

Son aquellas herramientas que funcionan con electricidad.

	
<p>Taladradora de columna</p>	<p>Cortadora de porexpán</p>
	
<p>Muela</p>	<p>Sierra de vaivén</p>
	
<p>Pistola termofusible de silicona</p>	<p>Soldador</p>
	
<p>Fuente de alimentación</p>	<p>Lijadora</p>

3.3.- OTROS ELEMENTOS DE NUESTRO TALLER

Nos levantamos todos. Vamos a recorrer juntos el Taller y vas a ir detectando aquellos elementos que todavía no hayamos estudiado en los apartados anteriores. Dispones de este espacio para recopilarlos.

4.- FUNCIONES GENÉRICAS DE CUALQUIER HERRAMIENTA

Orden	Operación	Herramientas y máquinas
1º	Medir	Regla metálica, flexómetro, semicírculo.
2º	Trazar / Marcar	Escuadra metálica, lápiz / compás de grafito y de puntas, granete.
3º	Sujetar	Tornillo de banco, gato o sargento, tornillo de apriete, alicates de punta.
4º	Cortar / Serrar	Cúter, tijeras corta chapa, alicates de corte / Sierra de marquetería, serrucho, sierra de arco, sierra de vaivén, sierra ingletadora.
5º	Perforar	Barrena, berbiquí, taladradora de columna, taladro.
6º	Tallar o Rebajar	Formón, gubia, mazo de carpintero.
7º	Desbastar madera / Limar metal	Escofinas. / Limas.
8º	Lijar o Afinar	Papel de lija.
9º	Unir: *Clavar/desclavar *Atornillar *Encolar *Soldar	Martillos / Tenazas, alicates, martillo de orejas. Destornilladores (pala, estrella), llaves fijas, llave inglesa. Cola de carpintero, pistola termofusible. Soldador
10º	Pintar	Pintura, pincel, brocha.
11º	Barnizar	Barniz, pincel, brocha.

CAPÍTULO 1.B- PROCEDIMIENTOS MANUSCRITOS

1º) Elige tus siete herramientas favoritas de entre las aprendidas en los apartados 2 y 3.1 del capítulo de *Conceptos*, y rellena su ficha correspondiente:

Nombre:	Dibujo:
Función:	
Ubicación:	

Nombre:	Dibujo:
Función:	
Ubicación:	

Nombre:	Dibujo:
Función:	
Ubicación:	

Nombre:	Dibujo:
---------	---------

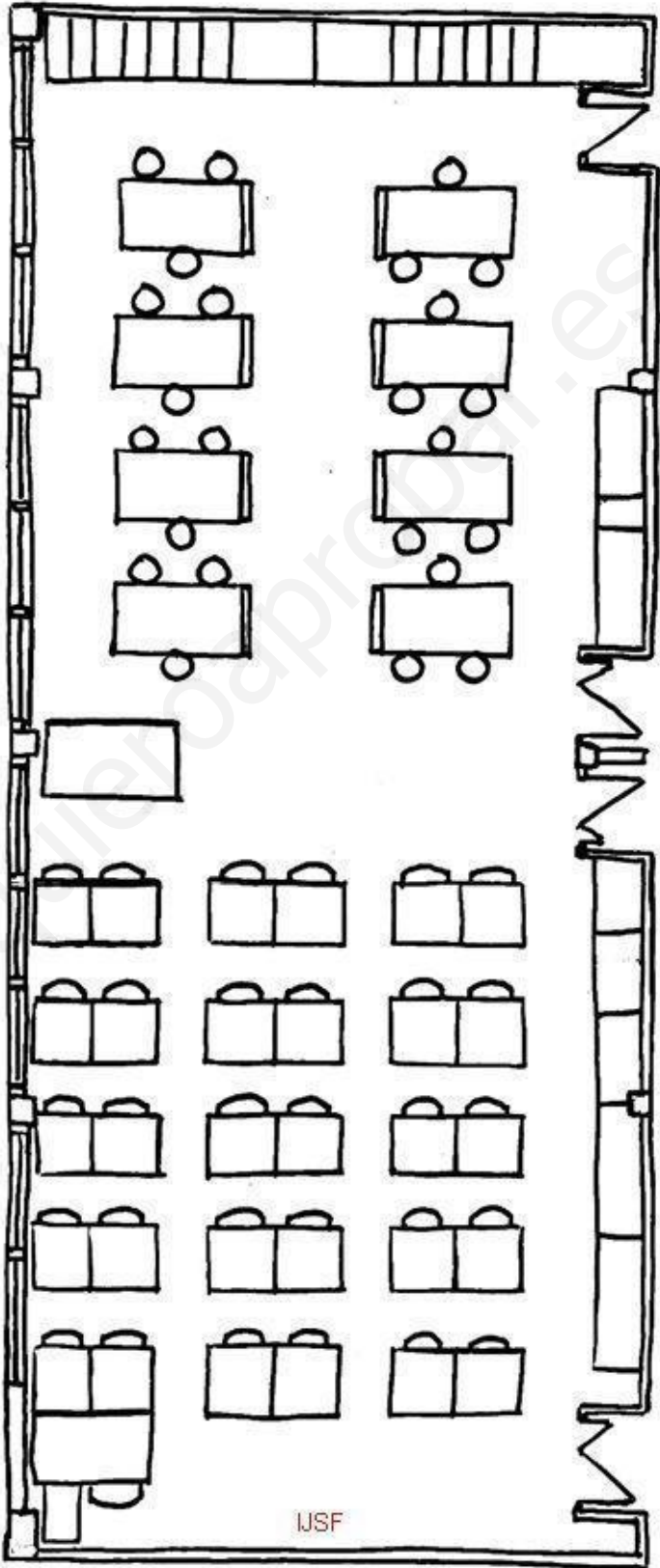
Función:	
Ubicación:	

Nombre:	Dibujo:
Función:	
Ubicación:	

Nombre:	Dibujo:
Función:	
Ubicación:	

Nombre:	Dibujo:
Función:	
Ubicación:	

2º) Ubica en el Plano en Planta de nuestro Taller de Tecnología estos elementos:

Nº	Máquina-Herramienta o Elemento	Boceto del PLANO DE PLANTA DE NUESTRO TALLER:
1	Botiquín	
2	Taladradora de columna	
3	Sierra ingletadora	
4	Taquillas	
5	Sierra de vaivén	
6	Bancos d trabajo	
7	Cajoneras compo	
8	Fuente de alimentación	
9	Expositores de proyectos	
10	Maderas de reciclaje	
11	Armarios de otras herramientas	
12	Llaves taquillas	
13	Chapas	
14	Aglomerados	
15	Listones	
16	Biblioteca	
17	Cajas materiales	

CAPÍTULO 1.C- TALLER DE TECNOLOGÍA: MINIPROYECTO 1

Por parejas debéis construir, usando sólo listón de madera de 2 x 1 cm, este cochecito que os he diseñado y que viene realizando mi alumnado. Aunque no lo parezca, en él aplicamos mucho de lo aprendido en este tema sobre herramientas y sus funciones. Lo vas a comprobar completando juntos esta imagen:



MINIMEMORIA

1.- Copia el despiece de la pizarra con sus medidas.

--

2.- Detalla el proceso que habéis seguido cada de la pareja de trabajo.

Yo:.....	Mi compañero/a:.....

CAPÍTULO 1.D- VEMOS MUNDO TECNOLÓGICO

Gynkana de seis Talleres en el Barrio de Benimaclet: Taller de coches, Taller de carpintería metálica, Taller de carpintería de madera, Taller de bicicletas, Taller de costura y Taller de zapatero.

1.- Con esta actividad vas a ver seis paneles de herramientas bien distintos al nuestro, un Taller de Tecnología de un IES. Completa la tabla siguiente con el mejor de tus criterios. También puedes usar dibujos.

2.- ¿Qué ha sido lo más novedoso para ti?

3.- ¿Qué te parece lo más peligroso?