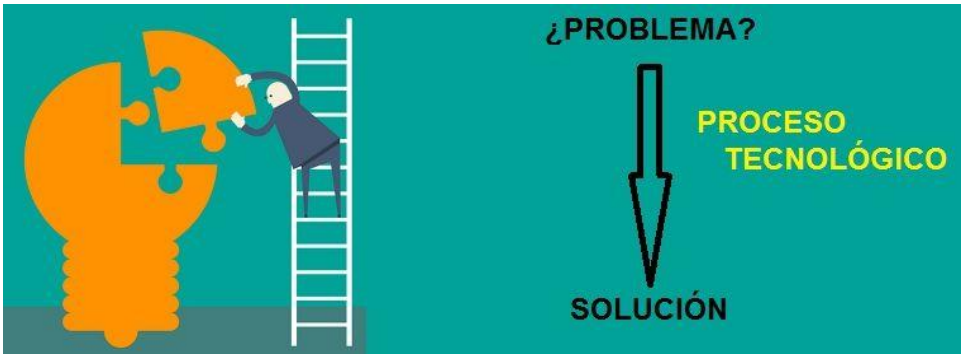
TEMA 1

PROCESO TECNOLÓGICO

TECNOLOGÍA



¿ Qué es la Tecnología?

Conocimientos (ciencia)	+	Habilidad (Técnica)

Solución a un problema o necesidad del ser humano

La tecnología es la aplicación coordinada de un conjunto de conocimientos (ciencia) y habilidades (técnica) con el fin de crear una solución (objeto tecnológico o sistema tecnológico) que permita al ser humano satisfacer sus necesidades o resolver sus problemas.

1.- ¿Qué es la tecnología?

2.- El objetivo de la Tecnología es el de explicar y predecir la realidad.

- Verdadero
- Falso

3.- La tecnología se ocupa de los productos artificiales creados por las personas para cubrir sus deseos y necesidades y mejorar sus condiciones de vida:

- Verdadero
- Falso

4.- ¿Cuáles de estos objetos o sistemas han sido desplazados por otros, como consecuencia de la evolución del desarrollo tecnológico?

- Cd y vitrocerámica
- Disco de vinilo, correo postal y cocina de carbón
- Correo electrónico

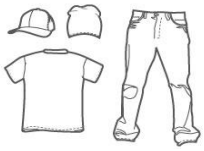
5.- Di si los personajes usan objetos tecnológicos en las siguientes viñetas para satisfacer sus necesidades. ¿Podían haber elegido otros objetos que también los ayudasen?

Necesidades Humanas

- Las necesidades pueden ser, según su importancia para el ser humano, PRIMARIAS o Secundarias.

NECESIDADES PRIMARIAS, son aquellas sin las cuales sería casi imposible vivir.

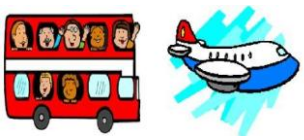
Salud


Vestido

Vivienda

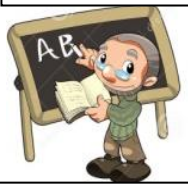
Alimentación

NECESIDADES SECUNDARIAS, son aquellas que aumenta el bienestar del individuo.


Transporte

Seguridad

Comunicación


Trabajo

6.- Indica cinco necesidades básicas del ser humano a lo largo del tiempo

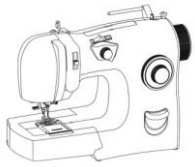
7.- Indica la necesidad que satisfacen los siguientes objetos tecnológicos (para qué los hemos creado) y señala otros que cumplan la misma función o parecida:

- Bolígrafo: sirve para comunicarse y expresarse usando dibujos y escribiendo. Otros objetos que cumplen funciones parecidas son el lápiz, el rotulador, el procesador de textos de un ordenador, etc.
- Zapatillas
- Libreta de Tecnología
- Casa
- Automóvil

Necesidades Primarias

Las necesidades primarias como ya hemos visto son cuatro: salud, vestido, alimentación y vivienda

- **SALUD**: la prevención y curación de enfermedades para aumentar las posibilidades de supervivencia y mejorar la calidad de vida ha sido siempre un objetivo del hombre. La tecnología colaboran en este ámbito al realizar objetos para el mejorar el desarrollo de la medicina (fonendoscopio, herramientas de quirófano,…) además de aparatos para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.
- **VESTIDO**: la evolución que se ha experimentado en las prendas de vestir se debe al empleo de nuevos materiales y de modernas máquinas de producción textil.



- **ALIMENTACIÓN:** el desarrollo de la ganadería, la pesca y la agricultura ha hecho necesaria la invención de sistemas técnicos para el cultivo, la crianza, recolección, distribución y conservación de los alimentos.

- **VIVIENDA**: el avance tecnológico ha permitido construir edificios de estructuras complejas, con modernas instalaciones y materiales más ligeros y resistentes.

Necesidades Secundarias

Las necesidades secundarias son cinco: trabajo, transporte, cultura y ocio, comunicación y seguridad

- **TRABAJO**: Desde los tiempos prehistóricos, el ser humano no ha dejado de inventar y construir útiles y herramientas, aparatos y máquinas que puedan sustituir o disminuir el esfuerzo de las personas.

- **TRANSPORTE**: El aumento vertiginoso del comercio y del turismo ha influido en el desarrollo de los medios de transporte (trenes de alta velocidad, coches híbridos, aviones ultrasónicos, etc.), así como las grandes obras públicas relacionadas con ellos (aeropuertos, puentes, grandes túneles, autopistas, etc.).

8.- Las necesidades relacionadas con el transporte quedan cubiertas con productos como:

- El tren de alta velocidad
- Los túneles, las carreteras y los puentes.
- Ambas son correctas

9.- Las vacunas o los aparatos de radiodiagnóstico son objetos tecnológicos que cubren las necesidades de:

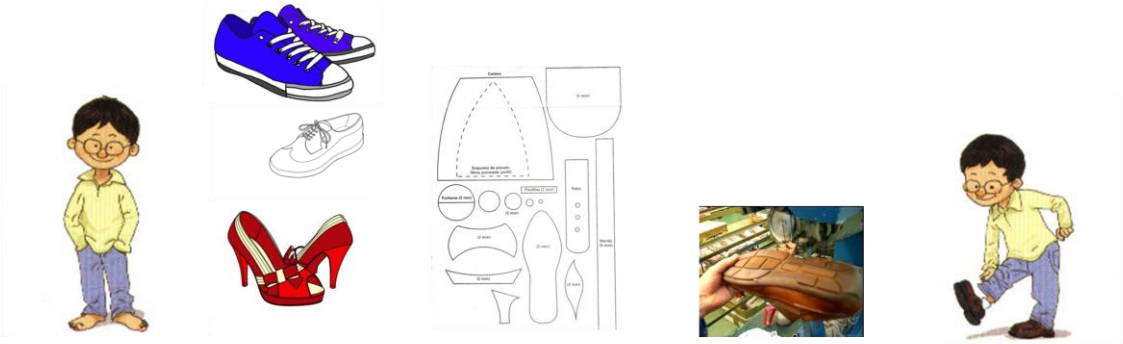
◯ Alimentación ◯ Seguridad ◯ Salud

- **COMUNICACIÓN**: Para comunicarnos se utilizaban métodos muy elementales como señales de humo, tañidos de campana o pregoneros. Los modernos aparatos de televisión, teléfonos móviles, videoconferencias, internet, etc., han introducido notables cambios en nuestra forma de comunicarnos.

- **CULTURA Y OCIO**: Distraerse, descansar son necesidades sentidas por todas las culturas y en todas las épocas. Conciertos, museos, teatros, cine, atracciones, etc., son algunas de las respuestas de la tecnología o estas necesidades.

- **SEGURIDAD**: La seguri individual y colectiva h constituido siempre ur preocupación para las las sociedades. Así, po cada vez son más estri pruebas de impacto qu realizan en los nuevos coches para garantizar seguridad de los pasaj viandantes.

Proceso tecnológico



Necesidad → **Idea** → **Desarrollo de la idea** → **Construcción** → **Verificación**

- Análisis de necesidad
- Estudio de otros casos

- Propuesta de una o varias soluciones
- Puesta en común elección de la mejor solución

- Elaboración de planos
- Herramientas, materiales, presupuesto
- Plan de construcción

- Construcción y Pruebas

- Evaluación
- Elaboración de la memoria

- La Tecnología tiene una forma característica de solventar los problemas y necesidades del hombre, es lo que denominamos el proceso tecnológico.
- El proceso tecnológico es el camino a seguir desde que aparece un problema hasta que obtenemos un objeto que lo soluciona. Este proceso, que emplearemos para realizar nuestros proyectos de tecnología, es el mismo que ha seguido el ser humano desde la Antigüedad y el que se emplea en la actualidad para la fabricación de cualquier objeto.

10.- Escribe las fases del proceso tecnológico:

Necesidad → ____ → ____ → ____ → ____

11.- Indica cuál de las siguientes frases es la correcta:

- El proceso tecnológico sólo existe cuando construimos un objeto.
- Lo más importante de un proceso tecnológico es cumplir con todas las fases sin tener en cuenta el orden en que se realicen.
- El proceso tecnológico sirve para satisfacer necesidades o resolver

problemas.

Proceso Tecnológico: Necesidad

Planteamiento y Análisis de la necesidad

- Cuantos más datos tengamos acerca de nuestro problema o necesidad podremos obtener un resultado más específico y adecuado

Recopilación y análisis de antecedentes

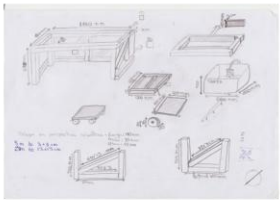
- Buscamos información acerca de las soluciones que se han dado a problemas parecidos.
- Toda la información obtenida se debe seleccionar clasificar

Proceso Tecnológico: Idea

Diseño de la idea individual

- Hacemos dibujos expresivos y claros, que se entiendan fácilmente y comuniquen nuestras ideas.

Buscamos materiales y pensamos en modificaciones que puedan ser interesantes

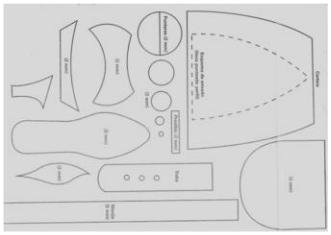


Puesta en común y elección de la mejor solución

- Para escoger la mejor solución entre varias, podemos utilizar un cuadro con distintos aspectos del proyecto y valorarlos comparándolos entre cada solución.

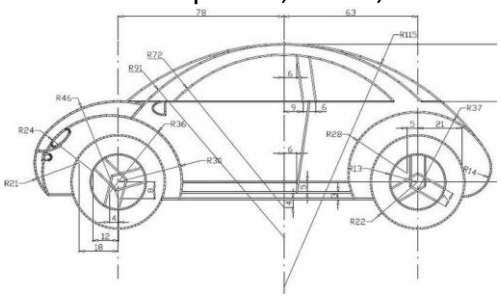
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Sencillez			
Coste			
Valor estético			

Proceso Tecnológico: Desarrollo de la Idea



Elaboración de planos

- Representamos las piezas que vamos a construir pensando cómo las uniremos entre sí.
- Podemos utilizar distintos tipos de planos: de conjunto, despieces, vistas,etc.



Herramientas, materiales y presupuesto

Buscamos y adquirimos los materiales y herramientas que necesitaremos para la fase de construcción. Elaboramos un presupuesto que refleje el coste del proyecto para evaluar si es rentable antes de pasar a su construcción

Plan de construcción

- Para organizar el proceso de fabricación debemos saber **qué** se va a hacer, **quíen** y **cómo** lo hará ,**cuándo** y **cuánto** tiempo le puede llevar. Para reflejar estos datos importantes podemos crear una hoja de procesos que será un documento del proyecto.

presupuesto			
concepto	cantidad	Precio ud	importe
Contrachapado de 3mm	0,8m2	8€/m2	6,4€
Listón de madera de 10x10mm	0,8 m	10€/m	8€
Pelos de segueta	12 uds	0,1€/ud	1,2
Cola blanca 125 g	1 bote	2€/ud	2€
Total			17,6€
Iva 21%			3,70€
Total presupuesto			21,20€

12.- Imagina que tienes que diseñar una caseta para un perro. Inventa unos condicionantes y unas necesidades para desarrollar luego tu proyecto:

- Mi perro es de la raza _____ y mide unos _____ de altura
- Utilizaré mayoritariamente materiales _____
- Deberá tener algún sistema para sujetar al perro, por si tengo visitas y les da miedo
- Deberá poder resguardarlo bien de _____
- Tendrá una fácil limpieza
-
-
-

-

13.- Imagina el objeto que resultaría de mezclar los siguientes elementos (dibújalo y explícalo)

- Un ventilador y una tostadora

- Una grúa torre y un camión

- Una casa y un tobogán

14.- Investiga acerca de distintos modelos ya inventados de casetas para perros y coloca una foto o dibuja los tres que más te hayan gustado.

15.- Diseña una caseta para tu perro siguiendo los condicionantes del ejercicio 12. Deberás incluir los dibujos y los textos necesarios para que se entienda lo mejor posible (la forma, el tamaño, los materiales, las piezas, el ensamblaje de las piezas, etc.)

16.- Después de que cada miembro del grupo haya aportado su diseño, se deberá hacer una puesta en común, y se elegirá la mejor solución o una que combine varios diseños. Para ello se tendrá en cuenta, por lo menos:

- ○ La sencillez, el precio (que sea lo más barato posible), lo bien que funcione, lo bonito que sea, lo respetuoso que sea con el medio ambiente, etc.
- ○ Lo bueno y bonito que sea
- ○ Se verá quién es el más listo del grupo y se elegirá su diseño
- ○ Las dos primeras son correctas

17.- ¿Qué se debe hacer en la fase "Desarrollo de la solución o de la idea"?

18.- La planificación de cualquier trabajo es importante. En la construcción de cualquier objeto tecnológico, antes de empezar, tenemos que decidir QUÉ hay que hacer, QUIÉN se encargará de hacerlo, CÓMO debe hacerlo, CUÁNDO hay que hacerlo y CUÁNTO tiempo tardará en hacerlo. Imagina que Luis, Juan y Pedro tienen que construir una portería de fútbol con listones de madera. Organiza su trabajo mediante la tabla siguiente:

CUÁNDO	QUÉ	QUIÉN	CÓMO	CUÁNTO
Paso 1	Diseño de la portería	Luis, Juan y Pedro	Usando papel y lápiz	2 horas
Paso 2				
Paso 3				
Paso 4				
Paso 5				
Paso 6				

19.- Haz un presupuesto del material necesario para tu caseta para perros

Número	Material	Unidades	Precio unitario	Precio
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
			PRECIO TOTAL	

Proceso Tecnológico: Construcción y pruebas

- Un buen diseño y una buena planificación hacen que la construcción sea más rápida y sencilla . Es muy importante el ahorro de material, el buen uso de las herramientas y tener un talante colaborativo y respetuoso con los demás.

Proceso Tecnológico: Verificación

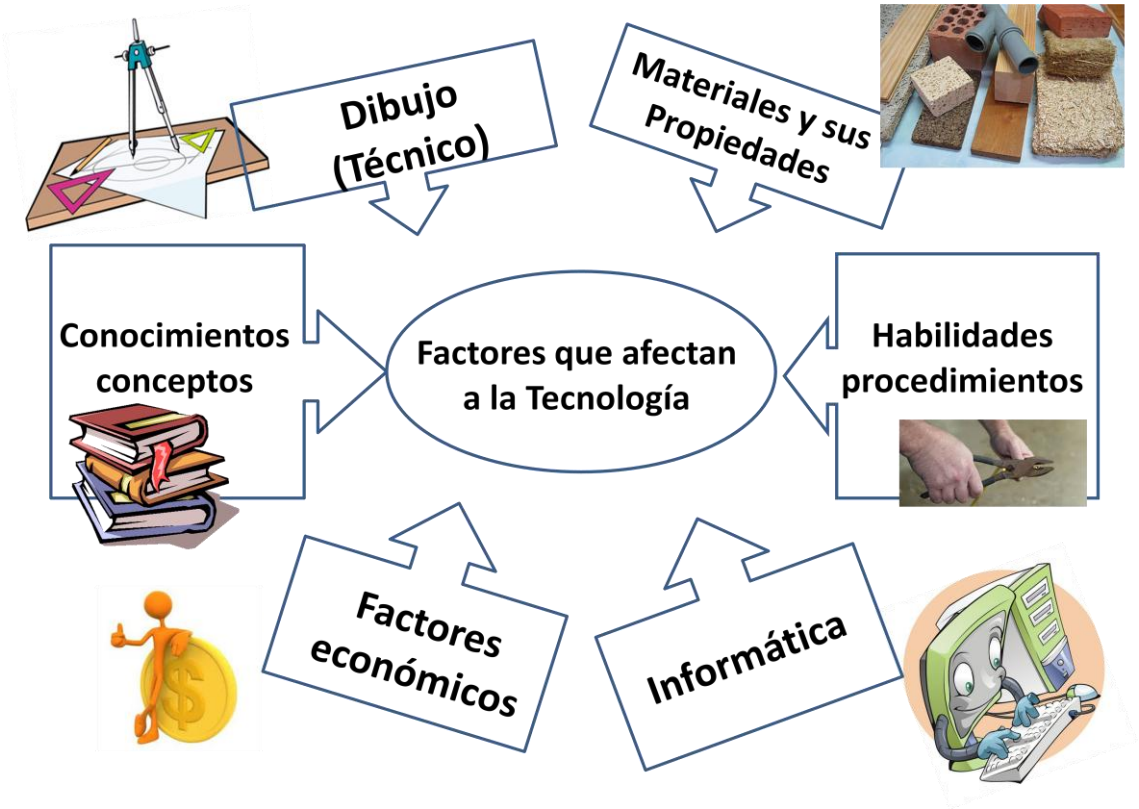
Evaluación

- Debemos valorar de una forma crítica una serie de aspectos de nuestro proyecto para poder mejorarlo en próximas ocasiones. Estos aspectos pueden ser: apariencia, funcionamiento, materiales, seguridad, durabilidad, etc

Elaboración de memoria

- La memoria del proyecto recogerá todos los documentos que se hayan ido elaborando a lo largo del proceso y además : portada, índice, hoja de incidencias, e instrucciones de uso y mantenimiento.

Ingredientes de la tecnología



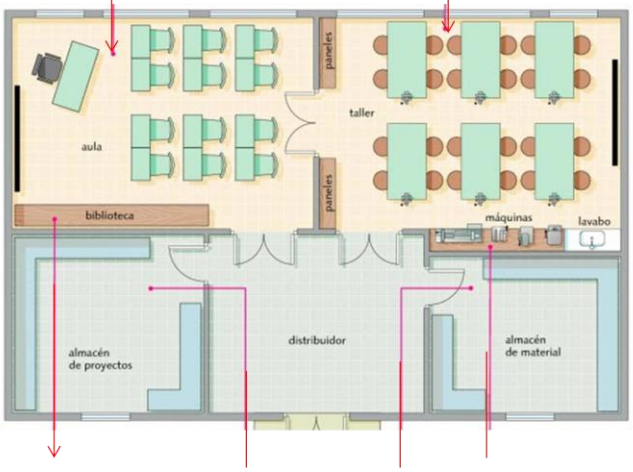
20.- Para ser capaz de fabricar un objeto tecnológico hay unos ingredientes que debemos dominar. Explica por qué son importantes.

- Los conocimientos físicos y conceptos científicos: Cuanto más sepamos de Geometría, Física y demás ciencias más datos tendremos para realizar un buen objeto. Por ejemplo, un albañil que quiera colocar una ventana sabe que antes debe hacer la pared, porque si coloca primero la ventana, se caerá al suelo (el albañil conoce la ley de la gravedad)
- El dibujo técnico:
- Los materiales y sus propiedades:
- Las técnicas de trabajo:
- Los factores económicos:
- La informática:

El aula de tecnología

ZONA DE TEORÍA O ZONA DE AULA: Zona destinada a la teoría habrá libros , pupitres y una pizarra para las explicaciones

ZONA DE TRABAJO O ZONA DE TALLER: Para poder trabajar con herramientas, maquinaria ,materiales, etc



BIBLIOTECA: en la zona de teoría para hacer consultas y búsquedas de información

ALMACÉN: Donde guardamos los materiales y los proyectos

ZONA DE MAQUINARIA: La maquinaria eléctrica se agrupa para favorecer la seguridad. Está dentro del TALLER

21.- Dibuja un plano de tu clase de Tecnología señalando las distintas zonas.

Funciones en el grupo de trabajo de tecnología

- **Coordinador**: es el **encargado** de acordar y componer todos los medios y esfuerzos de cada miembro del grupo para **lograr** una **acción común eficaz**. **Representa al grupo** ante los demás grupos y ante el profesor o profesora.

- **Secretario/a**: **Recoge, revisa y organiza** toda la **documentación** escrita (o informatizada) de cada miembro del grupo (planos, hojas de procesos, presupuestos, etc).

- **Encargado de material**: **Recoge y obtiene** el **material** necesario para trabajar; asimismo, se encarga de **reciclar** de manera adecuada el material sobrante.

- **Encargado/a de Herramientas**: Se ocupa de **contralar** que no se pierdan ni se estropeen las **herramientas** adjudicadas al grupo.

- **Encargado/a de seguridad e higiene**: Observa el correcto seguimiento de las **normas del taller** y de la **seguridad** en el manejo de las **herramientas**.

- **Encargado/a de limpieza**: Se asegura de que **cada miembro del grupo** deje su puesto de trabajo completamente **limpio**.

22.- La organización del trabajo en el taller es muy importante. Por eso en cada grupo se establecen unos cargos. Indica qué hace cada uno:

- Coordinador:
- Secretario:
- Encargado del material:
- Encargado de las herramientas:
- Encargado de la limpieza:

Higiene y Seguridad

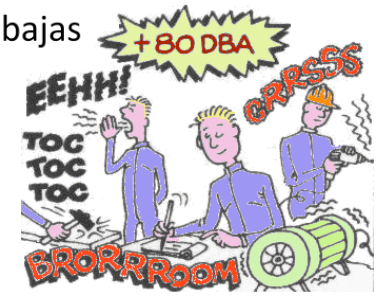
- **La Higiene** es la parte de la medicina que tiene por objeto la **conservación** de la **salud** y la prevención de enfermedades.

La Seguridad es la prevención y **protección** personal frente a los **riesgos** propios de una actividad determinada.

Normas de higiene y seguridad

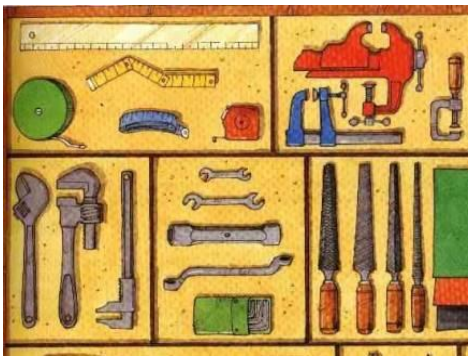
- **Normas de higiene en el trabajo**
  - Mantener las manos limpias y secas
  - Comunicar inmediatamente al profesor cualquier incidencia.
  - Limpiar y ordenar la mesa mientras trabajas

- No hacer más ruido del necesario porque provoca agresividad , irritabilidad y falta de concentración

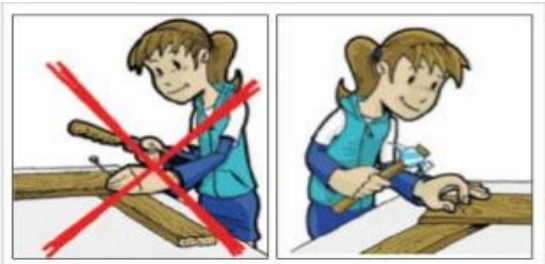


- **Normas de seguridad**
  - No llevar collares, ni anillos ni ropa demasiado ancha
  - Preguntar las dudas al profesor
  - Ahorrar material y cuidar las herramientas

- **Normas de seguridad en el aula taller**
  - Aprende la organización del taller y la ubicación de entradas y salidas y de los elementos de seguridad
  - Respeta la señalización



- **Normas de seguridad de las herramientas**
  - Conocer la técnica de trabajo con cada herramienta antes de trabajar con ella
  - No usar herramientas que no conozcas
  - Utilizar la herramienta adecuada para cada operación
  - Usar sólo herramientas en perfecto estado



- **Normas de seguridad relativas a la tarea**
  - Saber siempre la tarea que has de hacer en cada momento
  - Evitar descuidos y bromas
  - Estar en buenas condiciones físicas y psíquicas
  - Usar, si es necesario los elementos de protección

23.- Escribe las diez normas de seguridad e higiene que te parezcan más importantes cuando trabajemos en el taller

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

24.- Indica si las siguientes afirmaciones son verdadero o falso:

- Antes de ponernos manos a la obra debemos saber las técnicas de trabajo adecuadas
- Los elementos de protección siempre son necesarios
- Elementos como la ventilación, la temperatura y la iluminación no tienen importancia en el lugar de trabajo

Tipos de señales

Señales de obligación: Indican una obligatoriedad. Redondas con fondo azul e imagen blanca

Señales de peligro: avisan de posibles peligros. Triangulares con fondo amarillo y resto negro

Señales de prohibición: impiden actividades que nos puedan poner en peligro. Redondas con borde rojo, imagen en negro y fondo blanco

Señales de auxilio: Ayudan y proporcionan información acerca de los equipos de auxilio. Rectangulares con fondo verde y resto blanco

25.- Dibuja las siguientes señales:
Obligatorio usar casco Peligro de incendio Botiquín Prohibido correr

26.- Inventa una señal de cada tipo:
Señal de obligación Señal de peligro Señal de auxilio Señal de prohibición

27.- Completa la tabla sobre señalización en lugares de trabajo:

TIPO	COLOR DE FONDO	COLOR DEL BORDE	COLOR DE LA FIGURA	FORMA
Peligro				
	Verde			
			Blanco	
				Circular

28.- Indica razonadamente cuáles de las siguientes acciones pueden ser peligrosas:

- Correr
- Llevar el pelo largo y suelto
- Atender y hacer caso al profesor
- Saltar
- Trabajar
- Empujar a algún compañero de broma
- Dibujar

29.- Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- Antes de ponernos a trabajar hemos de conocer las técnicas de trabajo adecuadas
- Los elementos de protección son siempre necesarios en Tecnología
- Elementos como la ventilación, la temperatura y la iluminación no tienen mucha importancia en el puesto de trabajo

30.- Diseña un cartel con las instrucciones de uso y de seguridad de una máquina del taller (puedes incluir también todo aquello que no se debe hacer con dicha máquina)