

# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

### Objetivos

Esta quincena aprenderá sobre:

- Valorar la influencia de la tecnología en la vida de las personas y su impacto medioambiental.
- Analizar las propiedades de un objeto técnico y su evolución, comprendiendo las razones de esta última.
- Conocer y valorar la importancia de la normalización en los objetos.

Antes de empezar

1. Introducción.....	pág. 2
Tecnología y condiciones de vida	
2. Desarrollo sostenible.....	pág.7
Las amenazas medioambientales	
Concepto de desarrollo sostenible	
Medios de lograrlo	
3. La evolución de los objetos .....	pág. 11
Objetos de ayer y de hoy	
4. Normalización.....	pág. 14
Ventajas de la normalización	
Límites de la normalización	
Tipos de normas	
Proceso de normalización	
Ejercicios para practicar .....	pág. 23
Recuerda lo más importante.....	pág. 33
Para saber más.....	pág. 40
Autoevaluación.....	pág. 46
Soluciones.....	pág. 47

## Contenidos

### 1. Introducción

#### 1.1. Tecnología y condiciones de vida

En la quincena anterior hemos estudiado las distintas innovaciones tecnológicas que se han sucedido a lo largo de la historia y visto en muchos casos como la tecnología ha ido modificando la vida del hombre.



Toda la actividad tecnológica en su conjunto tiene unas consecuencias, por lo tanto a la hora de fabricar un nuevo objeto técnico, o de modificar un objeto ya existente, es importante plantearse su contribución a la sociedad.

En esta quincena veremos las consecuencias, tanto positivas como negativas, que la evolución tecnológica ha tenido y tiene en nuestras vida.

Cualquier objeto o avance tecnológico va a tener consecuencias tanto positivas como negativas sobre la vida de las personas; es importante saber valorarlas y sopesarlas.

# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

### Contenidos

#### 1.2. Los objetos técnicos

La tecnología nos ha permitido **tener un lugar de residencia fijo** en lugar de llevar un estilo de vida nómada que en el pasado nos obligaba a desplazarnos cuando las variaciones en el entorno nos dejaban sin alimento o nos dificultaban la supervivencia.



Los **transportes y las comunicaciones** han desarrollado el **comercio** y nos han permitido disfrutar de **materiales, comida, objetos**, etc. que **no están disponibles ni son propios de la región donde habitamos**.



Además la **escritura, la imprenta o Internet** nos han posibilitado adquirir cada vez **mayores conocimientos, mayor información acerca del mundo en el que vivimos**, movernos cada vez más rápido por todo el planeta y comunicarnos con personas que están lejos de nosotros.



## Contenidos

Este último punto hace que seamos cada vez más conscientes de las **desigualdades** que produce el **diferente grado de desarrollo tecnológico** en distintos puntos del planeta.



**Yakarta rico**



**Yakarta pobre**

La integración entre el **mundo postindustrial** en el que habitan unos y las condiciones próximas **al paleolítico o neolítico** en las que siguen viviendo otros es una enorme **fuentes de conflictos**.



La tecnología nos ha hecho **independientes de los cambios en el medio natural**. Salvo casos extremos, podemos seguir haciendo nuestra vida con frío, calor, lluvia o nieve.



# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

### Contenidos

No obstante, **nos ha hecho también dependientes de máquinas que cada vez comprendemos menos.** De sencillos mecanismos de palancas y poleas se pasó a máquinas de muchas piezas, luego a aparatos eléctricos llenos de cables de recorrido cada vez más difícil de seguir, hasta llegar a los modernos equipos electrónicos formados por tarjetas de circuitos impresos cuyo funcionamiento sólo comprende su fabricante.



La actividad tecnológica tiene una **repercusión** en nuestro entorno **muy difícil de prever**: el inventor del automóvil difícilmente pudo imaginar los atascos en las ciudades ni los accidentes de tráfico, o cuando se empezaron a emplear los combustibles fósiles (petróleo y carbón) nadie podía suponer que eso fuese a provocar un efecto invernadero cuyas consecuencias exactas todavía hoy se desconocen y discuten.



**No hay forma de saber si los aparatos que empleamos actualmente resultarán beneficiosos o perjudiciales en el futuro.**





## Contenidos

Mientras **la tecnología ha aumentado espectacularmente la esperanza de vida** por el mayor confort que proporciona y por el desarrollo de la medicina, **también provoca nuevos peligros para la vida y la salud:** accidentes de tráfico, accidentes de trabajo, enfermedades debidas a la contaminación, etc.



# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

### Contenidos

#### 2. Desarrollo sostenible

##### 2.1. Las amenazas medioambientales

El desarrollo tecnológico puede tener consecuencias negativas para nuestro entorno:

Explota recursos naturales y riquezas de la Tierra que no son renovables (carbón, petróleo, bosques) y provoca cambios en los ecosistemas llegando hasta la extinción de especies animales y vegetales.

Produce una gran cantidad de basuras y residuos de todo tipo. Provoca también la emisión de sustancias tóxicas para el aire y el agua (contaminación). Otras sustancias, en concreto algunos gases como el  $\text{CO}_2$ , no son tóxicas pero sí dañinas al impedir que el calor que entra en la Tierra pueda salir, elevando así la temperatura del planeta. Existen además otros tipos de contaminación, como la acústica.



Humo procedente de una fábrica azucarera cubriendo el cielo, Peñafiel, Valladolid

## Contenidos

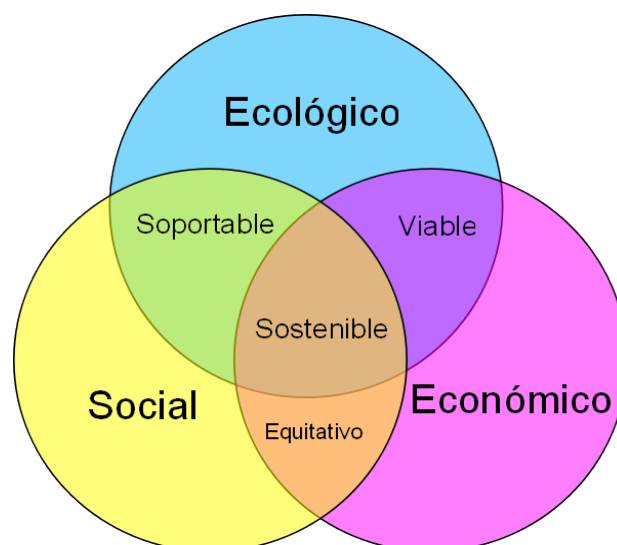
### 2.2. Concepto de desarrollo sostenible

Existen múltiples puntos de vista a la hora de abordar el problema de la difícil convivencia entre el respeto al medio natural y el desarrollo tecnológico.

Para unos el deterioro del medio ambiente ha ido ya demasiado lejos y el planeta sólo conseguirá sobrevivir frenando o yendo hacia atrás en el desarrollo tecnológico e industrial, rebajando nuestra calidad de vida.

Para otros por el contrario niegan o minimizan el cambio climático y el impacto de la actividad tecnológica, consideran que el planeta no corre ningún peligro, que el problema medioambiental es un invento de algunos científicos y proclaman que la libertad en la actividad de los empresarios debe ser el principio fundamental en el que se base la sociedad, por encima de cualquier otra cuestión, incluyendo la ecología.

El intenta no caer en ninguna de estas dos posturas y hacer compatible la calidad de vida que nos proporcionan los avances tecnológicos con el respeto al medio ambiente buscando maneras de minimizar el impacto ambiental de la tecnología.





# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

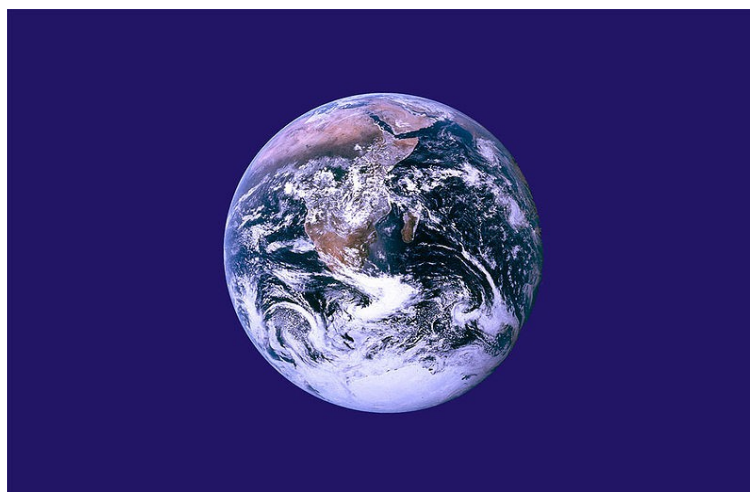
### Contenidos

Para que un desarrollo se considera sostenible cuando es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos de las futuras generaciones. Hoy en día muchas de las actividades humanas no son sostenibles a medio y largo plazo tal y como hoy están planteadas.

Talar árboles asegurando la repoblación es una actividad sostenible. Por contra, consumir petróleo no es sostenible ya que hoy en día no se conoce ningún sistema para crear petróleo.

Las características que debe tener un desarrollo para considerarlo sostenible son:

- Buscar la mejor manera para que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.
- Asegurar que la actividad económica mejora la calidad de vida de todas las personas y no sólo de unos pocos.
- Usar los recursos de manera eficiente.
- Promover el reciclaje y reutilización.
- Implantar y desarrollar tecnologías limpias.
- Restaurar los ecosistemas dañados.
- Promover la autosuficiencia regional.
- Reconocer la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.



## Contenidos

### 2.3. Medios de lograrlo

Las claves para conseguir un desarrollo sostenible son:

- La eficiencia energética, es decir, el ahorro de energía, que impida el despilfarro de los recursos naturales.
- El reciclaje de los residuos.
- Investigar y potenciar las energías renovables.
- La concienciación de la población.
- La adopción de medidas por parte de la Administración y los poderes públicos.

Estas medidas pueden ser de premio a las conductas y actitudes que favorezcan el medio ambiente, de sanción a las empresas o particulares que provoquen un daño medioambiental, o se pueden compaginar ambos tipos.

En una economía globalizada, el desarrollo sostenible debe ser también un objetivo global. Los esfuerzos de un solo estado o grupo de estados conseguirán unos resultados limitados si en otros lugares se sigue haciendo caso omiso de la cuestión medioambiental.

Y para conseguirlo debes:

- Reciclar la basura separando los metales, plásticos y vidrio de los residuos orgánicos.
- Comprar electrodomésticos de bajo consumo o de alta eficiencia energética.
- Utilizar el transporte público en lugar del coche privado.
- No tener grifos abiertos ni luces encendidas que no estamos utilizando.
- No adquirir productos que no necesitamos y que acabarán convirtiéndose en basura, sobre todo productos con grandes envases.
- Vestir de forma adecuada a la estación del año y no abusar de la calefacción ni del aire acondicionado.



# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

### Contenidos

#### 3. La evolución de los objetos

##### 3.1. Objetos de ayer y de hoy

La evolución tecnológica no sólo consiste en la invención de nuevos objetos, sino que también los objetos ya inventados van evolucionando.

Los automóviles actuales son diferentes de los primeros vehículos a motor de hace más de cien años; los teléfonos móviles han reducido mucho su tamaño, ampliado su pantalla, incorporado la posibilidad de obtener imágenes y vídeos, etc.

En el caso de los automóviles, muchas innovaciones han buscado la mayor eficacia (motores más potentes o de menos consumo), mayor comodidad (mejores amortiguadores, aire acondicionado) mayor seguridad (el cinturón de seguridad, el airbag) o el menor impacto medioambiental (la gasolina sin plomo, los coches eléctricos). Para ello se han añadido nuevos elementos, se ha modificado el diseño y se han buscado nuevos materiales y nuevas fuentes de energía.



Por ejemplo, la evolución del ordenador de sobremesa al portátil responde a una búsqueda del menor y la comodidad en el.

En líneas generales, la evolución de los objetos se guía por alguno o por varios de los siguientes principios:

- Buscar el menor coste
- Buscar la mayor eficacia
- Buscar la mayor comodidad en su uso
- Buscar la mayor seguridad posible
- Buscar el menor impacto medioambiental

## Contenidos

Estos objetivos se pueden conseguir de distintas maneras:

**A. Cambiando el diseño**, es decir, la forma del objeto. Ahora está cada vez más en auge la **ergonomía**, es decir, que los aparatos estén adaptados a la forma del cuerpo humano.



**Teclado normal**



**Teclado ergonómico**

**B. Incorporando nuevos elementos** en el objeto que lo hacen más seguro, más cómodo o más funcional (los ejemplos que hemos visto del airbag o de la cámara de los teléfonos móviles).



**Volante sin airbag**



**Volante con airbag**

# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

### Contenidos

**C. Empleando nuevas fuentes de energía.** Cada vez se tiende más a sustituir aparatos que funcionan con combustibles por otros eléctricos.



**Plancha no eléctrica**



**Plancha eléctrica**

En esta época aparecen muchos inventos. Tres innovaciones tecnológicas destacan sobre las demás: **el papel, la imprenta y la pólvora.**



**Teléfono móvil antiguo**



**Teléfono inteligente o smartphone**



## Contenidos

### 4. Normalización

#### 4.1. Ventajas de la normalización

Una forma de lograr que los aparatos sean más baratos, eficaces, cómodos y seguros es la Normalización.

Las normas son especificaciones técnicas aprobadas por una institución cuya autoridad es ampliamente reconocida y que establecen que los objetos tengan unas determinadas dimensiones o características. Es decir, crear estándares.

Según la ISO (International Organization for Standardization) la Normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económicos.

Otros organismos mundiales de Normalización son: IEC (International Electrotechnical Commission) o IATA (International Air Transport Association).



# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

### Contenidos

**Actividad 1: ¿Qué sabes de la normalización? Completa los siguientes textos.**

Para el  el uso de productos normalizados presenta las siguientes ventajas:

Ajustarse a la  prueba que un producto es eficaz y seguro.

Las normas hacen que los distintos productos sean  entre sí, ahorrando problemas al consumidor al cambiar de marca, de país, etc.

Las reparaciones o cambios son más sencillos y rápidos.

**compatibles**

**cliente**

**norma**

El  por su parte, también se beneficia de la normalización:

Los  que se ajustan a la  son más fáciles de almacenar o de apilar, una gran ventaja para  y

Realizar muchos productos  o semejantes  los costes de producción.

**norma**

**fabricante,**

**productos**

**baja**

**iguales**

**fabricantes**

**distribuidores.**

Si no lo has hecho bien sigue leyendo e intentalo después

## Contenidos

La normalización repercute de forma positiva en muchos aspectos, tanto para el cliente como para el fabricante de productos.

### **Para el cliente el uso de productos normalizados presenta las siguientes ventajas:**

- Ajustarse a la norma prueba que un producto es eficaz y seguro,
- Las normas hacen que los distintos productos sean compatibles entre sí, ahorrando problemas al consumidor al cambiar de marca, de país, etc.
- Las reparaciones o cambios son más sencillos y rápidos.

### **El fabricante, por su parte, también se beneficia de la normalización:**

- Los productos que se ajustan a la norma son más fáciles de almacenar o de apilar, una gran ventaja para fabricantes y distribuidores.
- Realizar muchos productos iguales o semejantes baja los costes de producción.

Un ejemplo de objeto normalizado son los famosos folios DIN A4. Al ponernos todos de acuerdo en el tamaño de los folios, es fácil apilarlos, archivarlos en ficheros, utilizar impresoras, etc. Si no existiera una norma, necesitaríamos distintos tipos de impresoras, una para cada tamaño de folio.



# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

### Contenidos

Hay objetos que no están normalizados: si en tu habitación hay una estantería con libros, verás que cada uno es de una altura diferente.



Y seguro que tienes la experiencia de probarte dos pantalones en una tienda que en teoría son de la misma talla, y uno te queda estrecho y el otro no.



Los puertos USB de los ordenadores, que pretenden sustituir a la gran variedad de puertos serie y paralelo que existían anteriormente, son un claro ejemplo de las ventajas de la normalización.



## Contenidos

### 4.2. Límites de la normalización

Al hablar de productos normalizados o no normalizados hay que tener en cuenta que se trata siempre de una cuestión relativa, existen diferentes niveles de normalización y el mismo producto puede tener algunos componentes normalizados y otros no normalizados.

Por ejemplo, el teclado de tu ordenador tiene las teclas situadas en una determinada posición que está normalizada, cualquier otro teclado de un ordenador de tu país tiene la misma configuración.

No obstante, al cambiar de país la posición de algunas teclas es diferente.

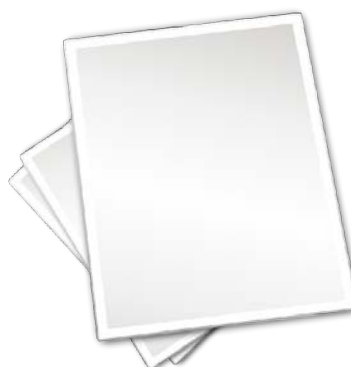
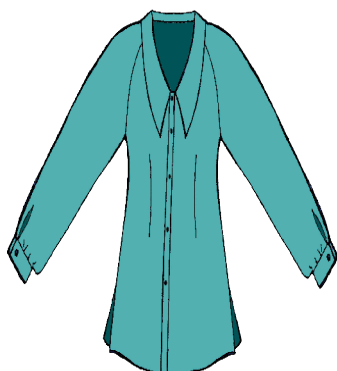


Teclado con caracteres árabes



Teclado con caracteres " ñ "

Otros aspectos de ese mismo teclado, como el material de las teclas, no están normalizados, existiendo teclados de teclas más duras, más blandas, más ruidosas, más silenciosas, etc.








# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

### Contenidos

#### Actividad 2

Arrastra los objetos a la columna correcta

Normalizados		No normalizados
	   	



## Contenidos

### 4.3. Tipos de normas

Las normas pueden ser nacionales; en **España** existen las normas **UNE** (Una Norma Española), en **Alemania** las **DIN**, europeas; normas EN o mundiales; normas ISO.



En España, las normas UNE son elaboradas por **AENOR** que además de elaborar normas técnicas españolas (UNE) con la participación abierta a todas las partes interesadas y representar a España en los distintos organismos de normalización regionales e internacionales, certifican productos, servicios y empresas.



Otra división importante es entre normas de obligado cumplimiento y recomendaciones.

La Administración y los poderes públicos son los responsables de decidir qué normas son de obligado cumplimiento y cuáles se quedan en la categoría de recomendaciones técnicas; en este último caso, serán los técnicos (ingenieros, arquitectos, electricistas, mecánicos, etc.) los encargados de pedir y apoyar su uso en los proyectos.

# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad

### Contenidos

**Actividad 3: ¿Qué sabes de la normalización? Completa los siguientes textos.**

ISO  designa un conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO).

Se pueden aplicar en  tipo de organización o actividad orientada a la producción de  o

Las  recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación, como los métodos de

**auditoría. servicios. normas cualquier bienes 9000**

Completa el siguiente texto

Su implantación, aunque supone un duro  ofrece numerosas ventajas para las empresas, entre las que se cuentan con:  las actividades del personal que trabaja dentro de la organización por medio de la documentación. Incrementa la  del cliente.  y  el desempeño de los   los re-procesos. Incrementa la  y/o  de la organización en el logro de sus objetivos.  continuamente en los procesos, productos, eficacia, etc.  las incidencias de  o  de servicios.

**prestación satisfacción monitoriza Mejora eficiencia producción  
Estandariza Mide procesos. Disminuye Reduce eficacia trabajo,**

## Contenidos

### 4.4. Procesos de normalización

Para que una norma tenga éxito y se cumpla, no sólo porque un comité o una autoridad administrativa obligue a ello, sino porque supone además una ventaja para fabricantes y compradores, debe de cumplir una serie de características:

La norma debe ser clara y estar bien definida.

A ser posible debe satisfacer a todos los implicados en ella, tanto a los fabricantes, como a los compradores, como a la Administración.

Debe darse a conocer, tanto la norma en sí como las ventajas que acarrea.

Si es de obligado cumplimiento, debe verificarse que realmente se cumple.

Debe revisarse para comprobar que sigue siendo útil y no se ha quedado obsoleta. En caso contrario, se modificará o se derogará.

### 4.5. Certificación y normalización

La **NORMALIZACIÓN** es el conjunto de normas que adoptan los países del mundo para facilitar la producción y comercialización de sus productos.

Con la normalización se consiguen:

1. Productos de mayor calidad con menores costes de producción.
2. Facilita la difusión y el intercambio.
3. Garantiza la calidad de los materiales empleados en la elaboración del producto.

Las normas son dictadas por organismos mundiales como ISO (Organización Internacional de Normalización).

La **CERTIFICACIÓN** es la acción llevada a cabo por una entidad independiente de la empresa auditada mediante la que se manifiesta que una organización, producto, proceso o servicio, cumple los requisitos definidos en unas normas o especificaciones técnicas.

En España, una entidad certificadora para productos y servicios es AENOR.

Las Entidades de Certificación son a su vez, evaluadas por Entidades Nacionales de Acreditación.

Cada país tiene su propio ente Acreditador (ENAC en España).

# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad



### Para practicar

#### 1. Tecnología y desarrollo sostenible

Responde Verdadero o falso

1. La actividad tecnológica no tiene consecuencias sobre las personas
2. La tecnología no modifica la vida del ser humano
3. El desarrollo tecnológico tiene consecuencias en nuestro entorno
4. En un mundo globalizado, el desarrollo sostenible no es cosa de todos
5. El desarrollo sostenible aúna la tecnología y el medio ambiente
6. La explotación de los recursos naturales no alteran los ecosistemas
7. El diferente grado de desarrollo tecnológico produce desigualdades
8. La objetos técnicos actuales son sencillos y fáciles de usar
9. En los países ricos es más fácil acceder a la tecnología
10. El progreso de la tecnología tiene un carácter acumulativo

#### 2. La evolución de los objetos

Responde Verdadero o falso

1. No busca abaratar costes
2. No busca mejorar su eficacia
3. Hacen que estos sean más complejos y complicados de usar
4. Los objetos evolucionan empleando nuevas fuentes de energía
5. No busca conservar el medio ambiente
6. No hace que los diseños sean más ergonómicos
7. Incorporan nuevos materiales más resistentes y duraderos
8. Incorporan nuevos elementos que lo hacen ser más funcionales
9. Responde a un menor coste y a mayor comodidad en el uso
10. Hacen que estos sean más contaminantes y peligrosos

#### 3. Normalización

Responde Verdadero o falso

1. Los productos normalizados no son más baratos ni más eficaces
2. Un producto tiene SIEMPRE todos sus componentes normalizados
3. La normalización crea estándares
4. La normalización influye positivamente en el cliente y en el fabricante
5. Las normas son exclusivamente internacionales
6. Las normas son aprobadas por instituciones poco reconocidas
7. La norma debe ser clara y estar bien definida
8. La CERTIFICACIÓN comprueba si un producto cumple todos requisitos
9. La norma reduce las incidencias de producción o prestación de servicio
10. Las normas son para siempre





## Para practicar

### 4. Lee este artículo sobre "los principales riesgos medioambientales que amenazan a España" y después responde a las preguntas.

El cambio climático y fenómenos asociados a éste como la sequía, los incendios o las lluvias torrenciales, y el crecimiento urbanístico que provoca la deforestación de los espacios naturales, son los principales riesgos medioambientales que amenazan a España, por encima de los riesgos químicos o industriales.

Así lo consideran responsables del Ministerio de Medio Ambiente, expertos universitarios o representantes de las principales organizaciones ecologistas españolas consultados por Efe, que han valorado que los niveles de control y de exigencia hayan conseguido reducir durante las últimas décadas los riesgos medioambientales ocasionados por vertidos químicos o industriales contaminantes.

A juicio del secretario general para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, Arturo Gonzalo Aizpiri, sucesos como el ocurrido en el río Umia el pasado 1 de septiembre 'pueden ocurrir' pero incidió en que los niveles de control y las medidas preventivas son 'muy grandes' y en que, a diferencia de los riesgos de tipo meteorológico, son 'evitables'.

Aizpiri explicó que los estudios apuntan que los riesgos asociados al clima se van a incrementar en el futuro, aunque advirtió de que el hecho de que se produzca un desastre dependerá 'de cómo se gestiona el riesgo'.

En España se incrementarán, según el responsable de la prevención de la contaminación y del cambio climático, algunos fenómenos 'extremos' como las sequías, las olas de calor o las precipitaciones tormentosas, y citó como ejemplo algunos fenómenos nuevos que afectaron el pasado año a España, como la tormenta tropical 'Delta' en Canarias o el huracán 'Vince' en el suroeste peninsular.

Para el catedrático de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid Eduardo Martínez de Pisón, el urbanismo y la rápida transformación territorial que éste está provocando suponen una de las principales amenazas medioambientales de España, y denunció la 'mercantilización' del suelo y la especulación urbanística.

Martínez de Pisón opinó que los procesos de urbanización en España son 'vertiginosos', comparó como ejemplo la conservación de las vertientes española y francesa de los Pirineos y lamentó el impacto que ocasionan las grandes infraestructuras de transporte, como las obras del tren de alta velocidad a su paso por Sierra Morena.

# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad



### Para practicar

#### Continuación...

Según los responsables de las principales organizaciones ecologistas, las principales amenazas ambientales derivan del cambio climático, y observaron que éste está detrás de desastres como los ocasionados por los incendios forestales, las prolongadas sequías, las olas de calor o la pérdida de biodiversidad.

El director de Greenpeace en España, Juan López de Uralde, consideró también una 'gran amenaza' el modelo de desarrollo económico español, basado -dijo- en un consumo 'descontrolado' de recursos como el agua o la energía, y dijo que la construcción es la 'locomotora' de ese modelo 'despilfarrador' y la principal responsable de la degradación del entorno.

Para el portavoz de Ecologistas en Acción, Santiago Martín Baraja, los principales riesgos de desastres están asociados al cambio climático, y dijo que aunque se trata de un problema mundial, España sufrirá más los efectos de este fenómeno.

Martín Baraja consideró también que la explotación de los recursos naturales y la ocupación del suelo amenazan la conservación del medio.

El secretario general de WWF/Adena, Juan Carlos del Olmo, denunció también la contaminación que padecen los grandes ríos y los acuíferos, el urbanismo 'salvaje' o el desastre que provocan los incendios forestales, y advirtió de que la mano del hombre está detrás del 95 por ciento de éstos.

Según la Asociación de Empresas Forestales (ASEMFO), los incendios encabezan la lista de problemas medioambientales del país, y recordó que algunos estudios realizados por entidades públicas y privadas señalan que los ciudadanos son partidarios de medidas enérgicas para reducirlos y de las sanciones administrativas y penales.

Fuente: Terra Actualidad



## Para practicar

1. De los riesgos que amenazan a España, ¿son los riesgos medioambientales superiores a los riesgos químicos o industriales?
  1. Verdadero
  2. Falso
2. De los siguientes riesgos, ¿cuáles son industriales?
  1. Deforestación
  2. Vertidos tóxicos
  3. Inundaciones
  4. Emisión de humos
3. Según los responsables de las organizaciones ecologistas, las principales amenazas ambientales derivan....
  1. del cambio climático.
  2. de los fenómeno geológicos
4. En España se incrementarán algunos fenómenos 'extremos' como las ...
  1. sequías, olas de calor o precipitaciones tormentosas.
  2. bajas temperaturas, nevadas y el hielo.

# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad



### Recuerda lo más importante

#### 1. Tecnología y condiciones de vida

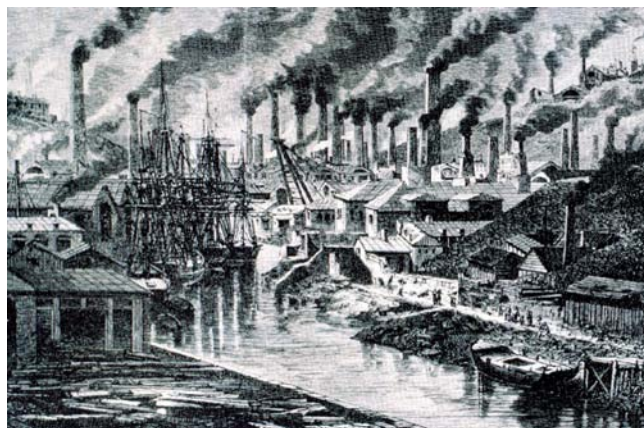
Toda la actividad tecnológica en su conjunto tiene unas consecuencias, por lo tanto a la hora de fabricar un nuevo objeto técnico, o de modificar un objeto ya existente, es importante plantearse su contribución a la sociedad.

#### 2. Desarrollo tecnológico y sostenible

El desarrollo tecnológico puede tener consecuencias negativas para nuestro entorno:

Explota recursos naturales y riquezas de la Tierra que no son renovables (carbón, petróleo, bosques) y provoca cambios en los ecosistemas llegando hasta la extinción de especies animales y vegetales. Produce una gran cantidad de basuras y residuos de todo tipo. Provoca también la emisión de sustancias tóxicas para el aire y el agua (contaminación). Otras sustancias, en concreto algunos gases como el CO<sub>2</sub>, no son tóxicas pero sí dañinas al impedir que el calor que entra en la Tierra pueda salir, elevando así la temperatura del planeta.

El desarrollo sostenible intenta hacer compatible la calidad de vida que nos proporcionan los avances tecnológicos con el respeto al medio ambiente buscando maneras de minimizar el impacto ambiental de la tecnología.





## Recuerda lo más importante

### 3. Claves para un desarrollo sostenible

Las claves para conseguir un desarrollo sostenible son:

- 1.-La eficiencia energética, es decir, el ahorro de energía, que impida el despilfarro de los recursos naturales.
- 2.-El reciclaje de los residuos.
- 3.-Investigar y potenciar las energías renovables.
- 4.-La concienciación de la población.
- 5.-La adopción de medidas por parte de la Administración y los poderes públicos.

Estas medidas pueden ser de premio a las conductas y actitudes que favorezcan el medio ambiente, de sanción a las empresas o particulares que provoquen un daño medioambiental, o se pueden compaginar ambos tipos.

En una economía globalizada, el desarrollo sostenible debe ser también un objetivo global.

Los esfuerzos de un solo estado o grupo de estados conseguirán unos resultados limitados si en otros lugares se sigue haciendo caso omiso de la cuestión medioambiental.





# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad



### Recuerda lo más importante

#### 4. La evolución de los objetos

La evolución tecnológica no sólo consiste en la invención de nuevos objetos, sino que también en la evolución de los objetos ya inventados. Por ejemplo, la evolución del ordenador de sobremesa al portátil responde a una búsqueda del menor coste y la comodidad en el uso.

#### 5. La Normalización

Las normas son especificaciones técnicas aprobadas por una institución cuya autoridad es ampliamente reconocida y que establecen que los objetos tengan unas determinadas dimensiones o características. Es decir, crear estándares.

Según la ISO (International Organization for Standardization) la Normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económicos.

Al hablar de productos normalizados o no normalizados hay que tener en cuenta que se trata siempre de una cuestión relativa, existen diferentes niveles de normalización y el mismo producto puede tener algunos componentes normalizados y otros no normalizados.

Otra división importante es entre normas de obligado cumplimiento y recomendaciones. La Administración y los poderes públicos son los responsables de decidir qué normas son de obligado cumplimiento y cuales se quedan en la categoría de recomendaciones técnicas; en este último caso, serán los técnicos (ingenieros, arquitectos, electricistas, mecánicos, etc.) los encargados de pedir y apoyar su uso en los proyectos.





### Recuerda lo más importante

Para que una norma tenga éxito y se cumpla, no sólo porque un comité o una autoridad administrativa obligue a ello, sino porque supone además una ventaja para fabricantes y compradores, debe de cumplir una serie de características:

- 1.- La norma debe ser clara y estar bien definida, debe satisfacer a todos los implicados en ella, tanto a los fabricantes, como a los compradores, como a la Administración.
- 2.- Debe darse a conocer, tanto la norma en sí como las ventajas que acarrea.
- 3.- Si es de obligado cumplimiento, debe verificarse que realmente se cumple.
- 4.- Debe revisarse para comprobar que sigue siendo útil y no se ha quedado obsoleta. En caso contrario, se modificará o se deroga.

**DIN**

## 2

# Los objetos técnicos y la sociedad



## Para saber más

### Historia del automóvil

La historia del automóvil empieza con los vehículos autopropulsados por vapor en el siglo XVIII.

Nicolas-Joseph Cugnot (1725-1804), mecánico, ingeniero militar, escritor e inventor francés, dio el gran paso, al construir un automóvil de vapor, diseñado inicialmente para arrastrar piezas de artillería. El Fardier, como lo llamó Cugnot, comenzó a circular por las calles de París en 1769.

Se trataba de un triciclo que montaba sobre la rueda delantera una caldera y un motor de dos cilindros verticales y 50 litros de desplazamiento; la rueda delantera resultaba tractora y directriz a la vez, trabajando los dos cilindros directamente sobre ella.



**Le fardier de Cugnot, modèle de 1771. Musée des Arts et Métiers, Paris. Autor Roby**



## Para saber más

En 1770 construyó un segundo modelo, mayor que el primero, y que podía arrastrar 4'5 toneladas a una velocidad de 4 Km/h.

Con esta versión se produjo el que podría considerarse 'primer accidente automovilístico' de la historia, al resultar imposible el correcto manejo del monumental vehículo, este acabó chocando contra una pared que se derrumbó fruto del percance.

En 1784 William Murdoch construyó un modelo de carro a vapor y en 1801 Richard Trevithick condujo un vehículo en Camborne (Reino Unido).

En estos primeros vehículos se desarrollan innovaciones como los frenos de mano, las velocidades y el volante.

Alrededor de 1870, en Viena, el inventor Siegfried Marcus hizo funcionar motor de combustión interna a base de gasolina, conocido como el "Primer coche de Marcus".

En 1883, Marcus patentó un sistema de ignición de bajo voltaje que se implantó en los modelos siguientes.



**Segundo coche de Marcus de 1888**

## 2

# Los objetos técnicos y la sociedad



## Para saber más

Los primeros automóviles con gasolina fueron casi simultáneamente desarrollados por ingenieros alemanes trabajando independientemente.

Karl Benz construyó su primer modelo en 1885 en Mannheim. Benz lo patentó el 29 de enero de 1886 y empezó a producirlo en 1888. Poco después, Gottlieb Daimler y Wilhelm Maybach, de Stuttgart, diseñaron su propio automóvil en 1889....



Replica de Benz Patent Motorwagen ( 1886) Foto by Softeis

**Debido a la gran extensión de este artículo, recomendamos al lector continúe leyéndolo en la versión digital de la quincena.**



## Autoevaluación

### Verdadero o falso

1. Toda la actividad tecnológica en su conjunto tiene unas consecuencias, por lo tanto a la hora de fabricar un nuevo objeto técnico, o de modificar un objeto ya existente, es importante plantearse su contribución a la sociedad.
2. Algunos gases como el CO<sub>2</sub>, no son tóxicos pero sí dañinos al impedir que el calor que entra en la Tierra pueda salir, elevando así la temperatura del planeta.
3. Para unos el deterioro del medio ambiente ha ido ya demasiado lejos y el planeta sólo conseguirá sobrevivir frenando o yendo hacia atrás en el desarrollo tecnológico e industrial, rebajando nuestra calidad de vida.
4. La evolución tecnológica no sólo consiste en la invención de nuevos objetos, sino que también en la evolución de los objetos ya inventados.
5. La normalización no asegura que los aparatos sean más baratos, eficaces, cómodos y seguros.
6. Las normas son especificaciones técnicas aprobadas por una institución cuya autoridad es ampliamente reconocida y que establecen que los objetos tengan unas determinadas dimensiones o características.
7. Existen diferentes niveles de normalización y un mismo producto puede tener algunos componentes normalizados y otros no normalizados.
8. La Administración y los poderes públicos son los responsables de decidir qué normas son de obligado cumplimiento y cuales se quedan en la categoría de recomendaciones técnicas.
9. Una norma tiene éxito y se cumple, no sólo porque un comité o una autoridad administrativa obligue a ello, porque supone una ventaja para fabricantes y compradores.
10. La CERTIFICACIÓN es la acción llevada a cabo por una entidad independiente mediante la que se manifiesta que una organización, producto, proceso o servicio, cumple los requisitos definidos en unas normas o especificaciones técnicas.



# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad



### Soluciones actividades

#### Actividad 1:

Completa el texto

Para el **cliente** el uso de productos normalizados presenta las siguientes ventajas:

Ajustarse a la **norma** prueba que un producto es eficaz y seguro. Las normas hacen que los distintos productos sean **compatibles** entre sí, ahorrando problemas al consumidor al cambiar de marca, de país, etc.

Las reparaciones o cambios son más sencillos y rápidos.

El **fabricante**, por su parte, también se beneficia de la normalización:

Los **productos** que se ajustan a la **norma** son más fáciles de almacenar o de apilar, una gran ventaja para **fabricantes** y **distribuidores**.

Realizar muchos productos **iguales** o semejantes **baja** los costes de producción.

#### Actividad 2:

Arrastra los objetos a la columna correcta

Normalizados



No normalizados





## Soluciones actividades

### Actividad 3:

ISO **9000** designa un conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (\*ISO).

Se pueden aplicar en **cualquier** tipo de organización o actividad orientada a la producción de **bienes** o **servicios**.

Las **normas** recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación, como los métodos de **auditoría**.

### Completa el siguiente texto

Su implantación, aunque supone un duro **trabajo**, ofrece numerosas ventajas para las empresas, entre las que se cuentan con: **Estandariza** las actividades del personal que trabaja dentro de la organización por medio de la documentación. Incrementa la **satisfacción** del cliente. **Mide** y **monitoriza** el desempeño de los **procesos**. **Disminuye** los re-procesos. Incrementa la **eficacia** y/o **eficiencia** de la organización en el logro de sus objetivos. **Mejora** continuamente en los procesos, productos, eficacia, etc. **Reduce** las incidencias de **producción** o **prestación** de servicios.

# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad



### Soluciones ejercicios

#### 1. Tecnología y desarrollo sostenible

Responde Verdadero o falso

1. La actividad tecnológica no tiene consecuencias sobre las personas. **Falso**
2. La tecnología no modifica la vida del ser humano. **Falso**
3. El desarrollo tecnológico tiene consecuencias en nuestro entorno. **Verdadero**
4. En un mundo globalizado, el desarrollo sostenible no es cosa de todos **Falso**
5. El desarrollo sostenible aúna la tecnología y el medio ambiente **Verdadero**
6. La explotación de los recursos naturales no alteran los ecosistemas . **Falso**
7. El diferente grado de desarrollo tecnológico produce desigualdades. **Verdadero**
8. La objetos técnicos actuales son sencillos y fáciles de usar. **Falso**
9. En los países ricos es más fácil acceder a la tecnología. **Verdadero**
10. El progreso de la tecnología tiene un carácter acumulativo. **Verdadero**

#### 2. La evolución de los objetos

Responde Verdadero o falso

1. No busca abaratar costes. **Falso**
2. No busca mejorar su eficacia. **Falso**
3. Hacen que estos sean más complejos y complicados de usar. **Verdadero**
4. Los objetos evolucionan empleando nuevas fuentes de energía. **Verdadero**
5. No busca conservar el medio ambiente. **Falso**
6. No hace que los diseños sean más ergonómicos. **Falso**
7. Incorporan nuevos materiales más resistentes y duraderos **Verdadero**
8. Incorporan nuevos elementos que lo hacen ser más funcionales. **Verdadero**
9. Responde a un menor coste y a mayor comodidad en el uso. **Verdadero**
10. Hacen que estos sean más contaminantes y peligrosos. **Falso**

## 3. Normalización

Responde Verdadero o falso

1. Los productos normalizados no son más baratos ni más eficaces. **Falso**
2. Un producto tiene SIEMPRE todos sus componentes normalizados. **Falso**
3. La normalización crea estándares. **Verdadero**
4. La normalización influye positivamente en el cliente y en el fabricante. **Verdadero**
5. Las normas son exclusivamente internacionales. **Falso**
6. Las normas son aprobadas por instituciones poco reconocidas. **Falso**
7. La norma debe ser clara y estar bien definida. **Verdadero**
8. La CERTIFICACIÓN comprueba si un producto cumple todos requisitos. **Verdadero**
9. La norma reduce las incidencias de producción o prestación de servicio. **Verdadero**
10. Las normas son para siempre. **Falso**

## 4. Lee este artículo sobre “los principales riesgos medioambientales que amenazan a España” y después responde a las preguntas.

1. De los riesgos que amenazan a España, ¿son los riesgos medioambientales superiores a los riesgos químicos o industriales? **Verdadero**
2. De los siguientes riesgos, ¿cuáles son industriales?  
**Vertidos tóxicos y emisión de humos**
3. Según los responsables de las organizaciones ecologistas, las principales amenazas ambientales derivan del **cambio climático**.
4. En España se incrementarán algunos fenómenos ‘extremos’ como las **sequías, olas de calor o precipitaciones tormentosas**.

# 2

## Los objetos técnicos y la sociedad



### Soluciones autoevaluación

1. Toda la actividad tecnológica en su conjunto tiene unas consecuencias, por lo tanto a la hora de fabricar un nuevo objeto técnico, o de modificar un objeto ya existente, es importante plantearse su contribución a la sociedad. **VERDADERO**
2. Algunos gases como el CO<sub>2</sub>, no son tóxicos pero sí dañinos al impedir que el calor que entra en la Tierra pueda salir, elevando así la temperatura del planeta. **VERDADERO**
3. Para unos el deterioro del medio ambiente ha ido ya demasiado lejos y el planeta sólo conseguirá sobrevivir frenando o yendo hacia atrás en el desarrollo tecnológico e industrial, rebajando nuestra calidad de vida. **VERDADERO**
4. La evolución tecnológica no sólo consiste en la invención de nuevos objetos, sino que también en la evolución de los objetos ya inventados. **VERDADERO**
5. La normalización no asegura que los aparatos sean más baratos, eficaces, cómodos y seguros. **FALSO**
6. Las normas son especificaciones técnicas aprobadas por una institución cuya autoridad es ampliamente reconocida y que establecen que los objetos tengan unas determinadas dimensiones o características. **VERDADERO**
7. Existen diferentes niveles de normalización y un mismo producto puede tener algunos componentes normalizados y otros no normalizados. **VERDADERO**
8. La Administración y los poderes públicos son los responsables de decidir qué normas son de obligado cumplimiento y cuales se quedan en la categoría de recomendaciones técnicas. **VERDADERO**
9. Una norma tiene éxito y se cumple, no sólo porque un comité o una autoridad administrativa obligue a ello, porque supone una ventaja para fabricantes y compradores. **VERDADERO**
10. La CERTIFICACIÓN es la acción llevada a cabo por una entidad independiente mediante la que se manifiesta que una organización, producto, proceso o servicio, cumple los requisitos definidos en unas normas o especificaciones técnicas. **VERDADERO**