

# EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS

## NIVEL II

### CONSOLIDACIÓN DE CONOCIMIENTOS ÁMBITO SOCIAL, COMUNICACIÓN Y CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Educación Vial como Centro de interés

EDUCACIÓN VIAL Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS:  
EL SECTOR ENERGÉTICO.



© MINISTERIO DEL  
INTERIOR DGT  
Área de Educación y  
Divulgación

Autores:  
Francisco García Martín  
M<sup>a</sup> Concepción Santos Blanco  
Gloria Lázaro Sanz  
Rocio López López

Coordinación DGT:  
Perfecto Sánchez Pérez  
Nereida Iglesias Villar  
M<sup>a</sup> Dolores Jiménez Suárez

## EDUCACIÓN VIAL PARA PERSONAS ADULTAS

### FORMACIÓN BÁSICA NIVEL II

## EDUCACIÓN VIAL COMO CENTRO DE INTERES

### LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

Tradicionalmente las actividades económicas se clasifican por sectores: Sector primario, secundario y terciario, y tres subsectores productivos diferenciados de los anteriores por su importancia: energético, transporte y construcción.

#### SECTOR PRIMARIO:

- I. AGRICULTURA Y FORESTAL.
- II. GANADERIA Y PESCA.
- III. EXPLOTACIONES MINERAS.

SECTOR SECUNDARIO: ENERGÍA E INDUSTRIA.

SECTOR TERCIARIO: LOS SERVICIOS Y TRANSPORTE.

En esta unidad vas a:

- Conocer las actividades económicas del sector energético.
- Procesar información a partir de: textos, cuadros estadísticos, gráficas y mapas.
- Buscar información en enciclopedias, diccionarios o Internet.
- Leer y redactar textos y dibujar esquemas.
- Elaborar y comentar mapas.
- Comentar fotografías.
- Leer, analizar y construir gráficas.
- Realizar cuadros y mapas conceptuales.
- Tener más información para tu seguridad vial y la de los demás.

## II.1. EL SECTOR ENERGÉTICO.

La variedad de las fuentes de energía, fuera de las tradicionales, es tal, que su clasificación se hace difícil, y a veces se la introduce en el sector secundario como “industrias energéticas extractivas o transformadoras”. Podríamos hacer la siguiente clasificación:

- **Energías primarias y secundarias.** Las primeras son aquellas que proceden del **medio natural** que el hombre utiliza directamente: hidráulica, carbón, petróleo, gas natural y uranio. Las segundas se obtienen por **transformación** de las fuentes naturales o primarias: luz, calor, energía magnética y química.

- **Energías renovables y no renovables.** Las primeras existen en forma independiente a su uso, y son **inagotables**, ya que tienen un ciclo de generación continua: solar, hidráulica\*, geotérmica\*, maremotriz\*, eólica\* y biomasa\*. Son también **limpias**, es decir, no contaminantes. Las segundas existen en la tierra en una cantidad limitada, ya que su creación se mide en eras geológicas, y por tanto se **agotan** paulatinamente y, además, son sucias, altamente contaminantes y dan lugar a problemas medioambientales. Dos son las principales fuentes de energía no renovables:



- **Los combustibles fósiles** (proceden de la descomposición de plantas y plancton marino enterrados y sometidos a enormes presiones durante millones de años) como el carbón, el petróleo y el gas natural.

- **Los minerales radioactivos**, como el uranio y el plutonio, se emplean para, mediante la fisión de sus átomos, provocar una “explosión nuclear” controlada que produce energía que llamamos, por su origen “energía nuclear”.





**ACTIVIDADES:**

1. **OBSERVA** la ilustración anterior, indica a cuál de las energías renovables pertenece cada una de las imágenes que rodean al árbol.

.....  
.....  
.....  
.....

2. **REALIZA** un cuadro esquemático sobre las distintas fuentes de energía.

3. **SEÑALA** las ventajas e inconvenientes de las principales fuentes de energía.

Energía solar .....

.....  
Energía hidráulica .....

.....  
Energía nuclear .....

.....  
Recursos económicos (petróleo, carbón, gas natural) .....

.....  
.....



4. Relaciona los siguientes aparatos con las fuentes de energía que les puede hacer funcionar:

Automóvil *	* Energía solar.
Ordenador *	* Carbón.
Estufa *	* Petróleo.
Aparato de aire acondicionado *	* Gas natural
Horno *	* Energía nuclear.



BUSCA en una enciclopedia los siguientes términos, indicando su origen y el efecto que tiene sobre la naturaleza.

LLUVIA ÁCIDA.

EFEECTO INVERNADERO.

RUPTURA DE LA CAPA DE OZONO.

RADIOACTIVIDAD.

Señala con una A aquellas acciones que contribuyen a ahorrar energía y con una D aquellas que contribuyen a despilfarrarla.

- Utilizar pilas recargables .....
- Usar la bicicleta en lugar del coche en trayectos cortos .....
- Encender la calefacción en una habitación que está ventilando.....
- Ajustar la temperatura de la nevera para que esté lo más fría posible...
- Tapar la olla para hervir agua .....
- Poner en marcha un lavaplatos o una lavadora parcialmente llenos .....
- Bañarse en lugar de ducharse .....
- Utilizar bombillas normales en vez de alógenas.....
- Abrir las puertas del frigorífico lo indispensable. ....
- Dejar los aparatos electrónicos con los pilotos de señal .....

## EL CICLO DEL COMBUSTIBLE:

El combustible que utilizamos para los vehículos tiene un ciclo que comienza por su extracción, traslado, refinado, almacenamiento, distribución y uso.

**LA EXTRACCIÓN.** El petróleo se extrae del subsuelo, bien sea en la superficie terrestre o en las plataformas marinas.

**EL TRASLADO.** Se realiza mediante oleoductos o buques cisterna.

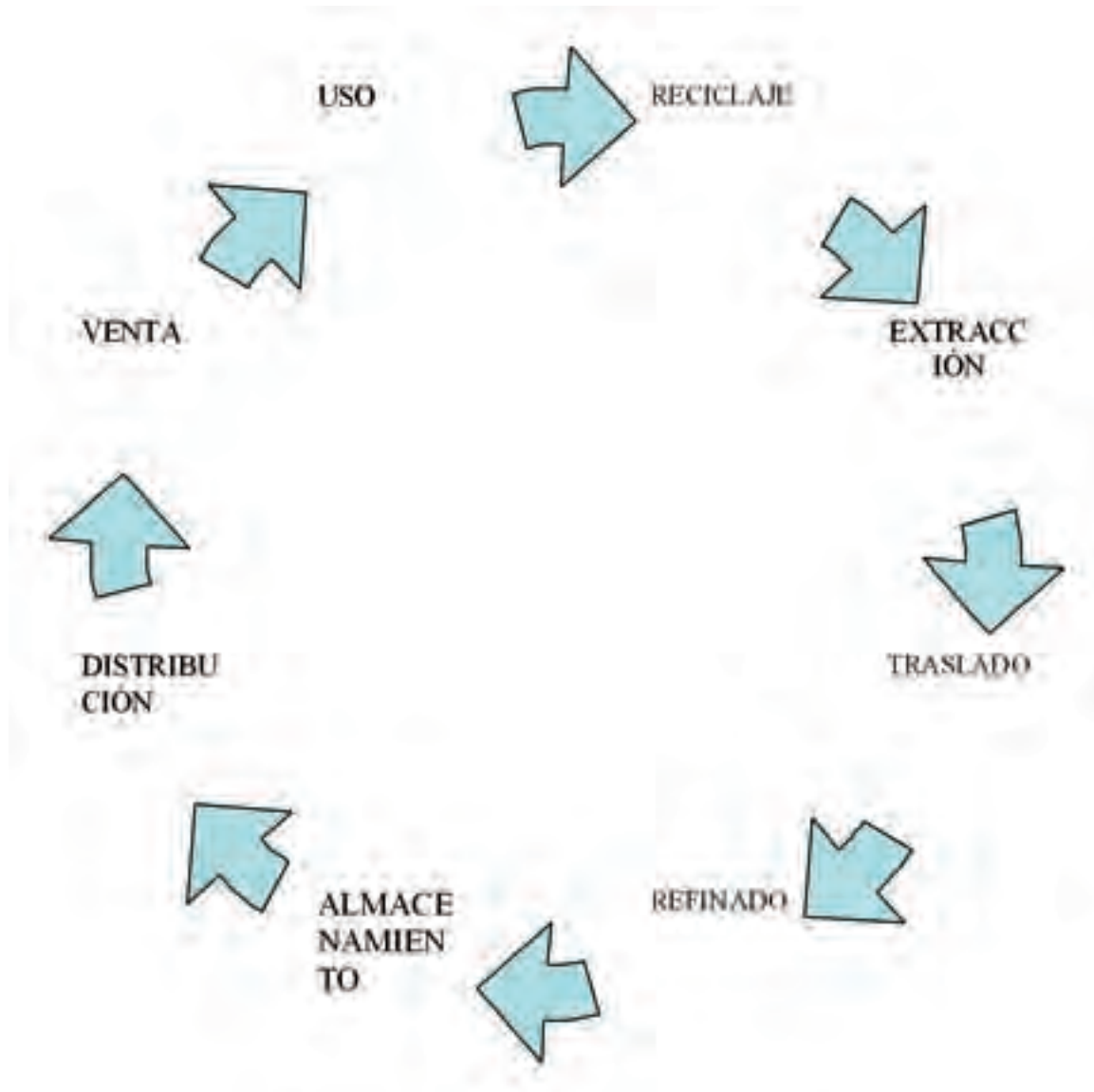
**EL TRATAMIENTO: LA REFINERÍA.** Ya en los mercados donde se va a consumir, el petróleo se trata en las refinerías, y su producto se emplea en las distintas industrias (químicas, materiales) o en el transporte.

**ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN.** El almacenamiento se hace en lugares estratégicamente situados por las vías de comunicación y las áreas de mayor consumo. La distribución se realiza normalmente por camiones cisterna.

**VENTA.** La venta de combustible se hace en gasolineras, establecimientos debidamente autorizados para ello con la suficiente infraestructura y medidas de seguridad.

**USO.** Los combustibles se utilizan, en gran parte para el transporte, pero también para calefacción y otros usos industriales.

**RECICLAJE.** Parte de los productos derivados del petróleo se pueden reciclar, y, en todo caso, los desechos deben controlarse y almacenarse.





**ACTIVIDAD:**

Después de leer el texto, pon en cada fotografía el epígrafe\* que corresponda:







Frente al efecto contaminante del uso de vehículos que utilizan combustibles no renovables, hay muchas políticas municipales, autonómicas y estatales que favorecen el uso de vehículos alimentados con energías renovables, como la electricidad, el “biodiesel” o el alcohol.



**CONTESTA**, en tu cuaderno, a las siguientes interrogantes generadas tras la lectura de la Unidad Didáctica:

- ¿Qué elementos, productos y actividades causan contaminación?
- ¿Qué haces con los productos de desecho? ¿Los separas? ¿Dónde los tiras?
- ¿Qué tipo de combustibles utilizas en casa? ¿Y en tu vehículo?.
- ¿Te causan molestias los contaminantes de los vehículos? ¿Cuáles?
- Crees que la utilización del transporte público sería una buena medida para disminuir la contaminación? ¿Por qué?.

**REALIZA** este test de autocomprobación sobre la contaminación de los automóviles:

=> El tipo de conducción que ahorra carburante y disminuye la contaminación se conoce como:

- A) Agresiva                      B) Prudente                      C) Temeraria.

=> ¿En qué tipo de vías es mayor la contaminación debido al aumento del consumo de combustible?:

- a) En las interurbanas                      b) En las urbanas

=> Cuando contamina más un vehículo?

- 1) Cuando va cargado    2) Cuando va sin carga    3) Da igual.

=> ¿Qué tipo de contaminación generan los que circulan sin silenciador o con él roto?:

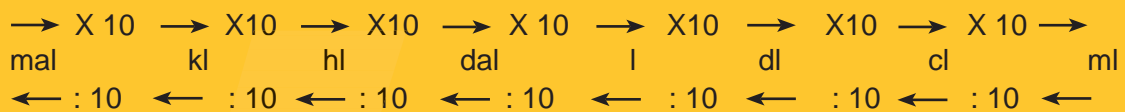
- a) Atmosférica                      b) Acústica                      c) Vertidos.



**DE PESOS Y MEDIDAS**

**LA CAPACIDAD.**

Es el volumen interior de un recipiente. La unidad principal de capacidad es el litro, los múltiplos y submúltiplos del litro son:

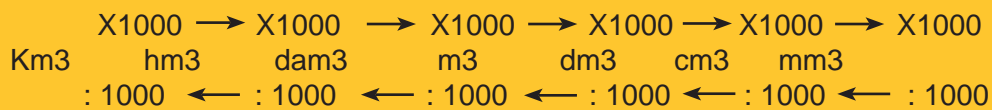


**EL VOLUMEN.**

Volumen es la medida del espacio que ocupa un cuerpo.

El metro cúbico es la unidad principal de volumen en el sistema métrico decimal. El m<sup>3</sup> es un cubo que tiene un metro de largo, un metro de ancho y un metro de alto.

Las unidades múltiplos y submúltiplos del metro cúbico son:

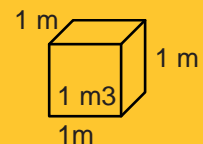


Cada unidad de volumen es 1000 veces mayor que la inmediata inferior y 1000 veces menor que la inmediata superior.

Ejemplos:

$$5 \text{ m}^3 = 5 \times 1.000.000 = 5.000.000 \text{ cm}^3$$

$$15 \text{ dm}^3 = 15 : 1.000 = 0,015 \text{ hm}^3$$



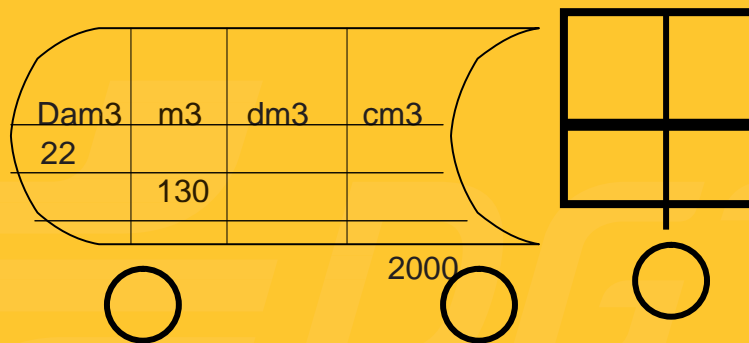


**EJERCICIOS:**

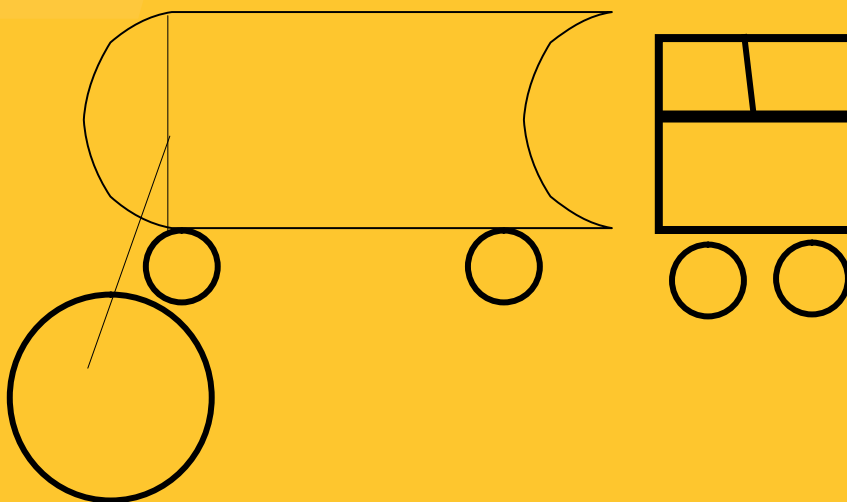
1) El volumen de un remolque es de 400 dam<sup>3</sup>. Otro trailer tiene el doble volumen que aquél. ¿Cuántos m<sup>3</sup> tendrían los dos integrados en un tren de carretera? ¿



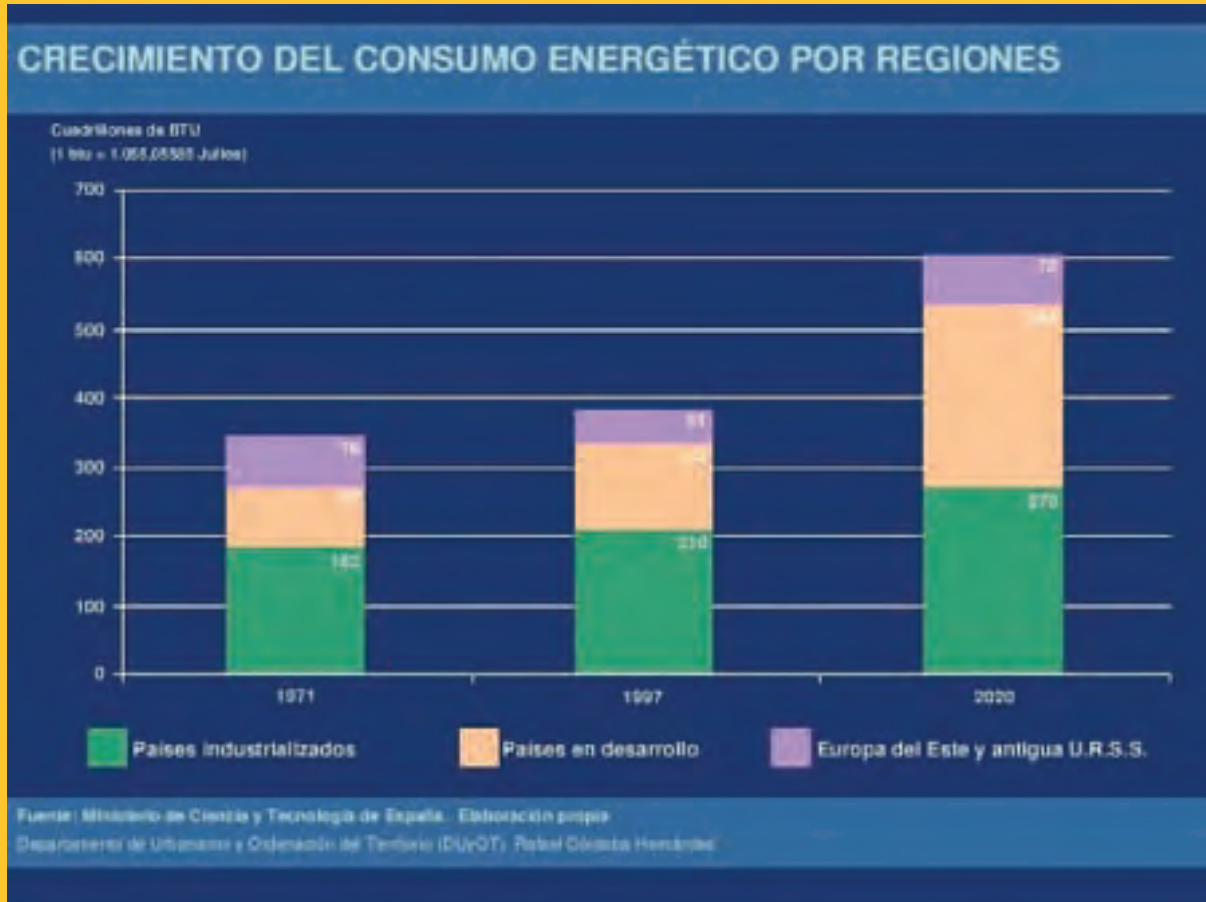
2) Completa:



3) Calcula el volumen de un camión cisterna de forma cilíndrica cuya base tiene un área de 3,14 m. y cuyo largo mide 12 m..



FIJATE EN LA GRÁFICA y contesta a las siguientes preguntas:



¿En 1997 qué países consumían más energía?, Dentro de unos años, ¿Qué países tendrán un crecimiento de consumo energético mayor?. ¿Crees que los habitantes de los países en vías de desarrollo pueden consumir tanta energía como la que consumen actualmente los que viven en países desarrollados?.

Recuerda dos datos:

- El calentamiento global se debe, en gran parte, al tipo de combustible y al exceso de consumo energético.
- La mayoría de las fuentes de energía actuales no son renovables.



## EDUCACIÓN VIAL Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS ENERGÉTICOS.

### MERCANCIAS PELIGROSAS.

Los vehículos que transporten mercancías peligrosas llevarán la señalización consistente en dos paneles homologados, de forma rectangular y color naranja retroreflectantes. Este es el caso de muchas de las cargas energéticas o de productos químicos. Uno se pondrá en la parte delantera y otro en la posterior del vehículo, siempre en lugar bien visible.

Si el panel no tiene números, indica que el vehículo transporta mercancías peligrosas sin especificar, si en cisternas, el número de identificación del peligro está compuesto por dos o tres cifras, según sean inflamable, tóxico, radioactivo, corrosivo, infecciosa,



Indica un transporte de mercancías peligrosas.



Calzada para vehículos que transporten mercancías peligrosas.



Calzada para vehículos que transporten productos contaminantes del agua (más de 1000 litros).



Calzada para vehículos que transporten mercancías explosivas o inflamables.



### ACTIVIDAD: AHORRAMOS ENERGÍA

Relaciona las siguientes afirmaciones con el ahorro de combustible:

- 1.- Utilizar la baca portaequipajes.
  - 2.- Planear la ruta a seguir.
  - 3.- Acelerar el motor en frío.
  - 4.- Conducir con las ventanillas abiertas.
  - 5.- Usar el transporte público.
  - 6.- El motor de cuatro tiempos.
  - 7.- El motor Diesel.
  - 8.- Mantener el vehículo en óptimas condiciones.
  - 9.- Utilizar neumáticos gastados.
  - 10.- No utilizar el alumbrado innecesariamente.
  - 11.- Revisar y tener limpio el filtro de aire.
  - 12.- Aumentar la velocidad.
  - 13.- Bajar puertos en punto muerto.
  - 14.- Cargar el vehículo con el máximo permitido
- A. Ahorramos combustible.  
B. No ahorramos.

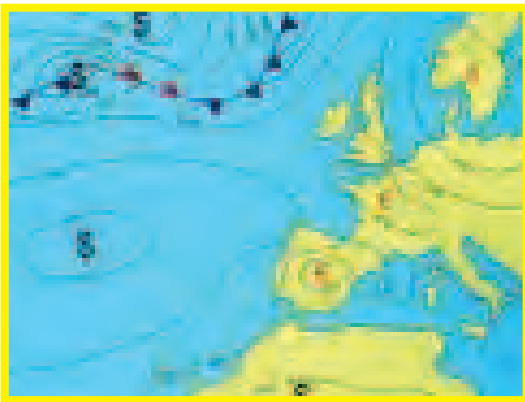


## EL CLIMA.

El clima está alterando su equilibrio a causa de los efectos contaminantes que producen las actividades primarias. Se utilizan pesticidas y herbicidas en la agricultura, deforestándose grandes superficies para dedicarlas a los cultivos y a explotaciones ganaderas, mientras que en los bosques naturales se talan excesivos árboles. La industria a veces es altamente contaminante, mientras que los transportes y la combustión de productos energéticos emiten gases y partículas que modifican las condiciones naturales de la atmósfera.

Veremos a continuación como se estudia el clima para, posteriormente, observar los principales problemas que tiene planteada la humanidad por los efectos contaminantes.

## LA METEOROLOGÍA



Entendemos por meteorología la ciencia que estudia todos los fenómenos que se producen en la atmósfera, como el viento, las nubes, las tormentas, la lluvia, la humedad, etc. de forma que nos permita predecir el tiempo que va hacer en una determinada zona del planeta.

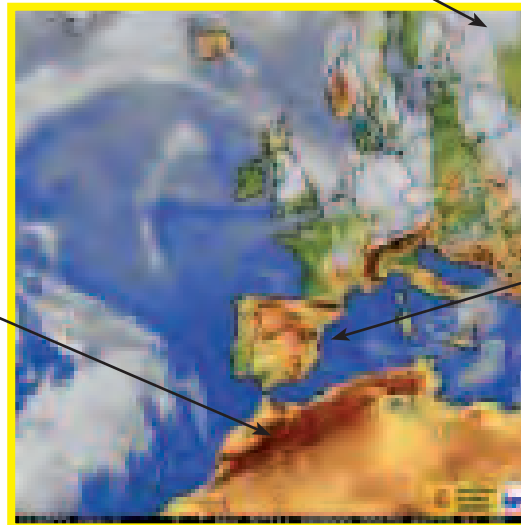
## FACTORES Y ELEMENTOS DEL CLIMA:

El clima es el conjunto de las condiciones atmosféricas, como la temperatura, la presión atmosférica y la humedad, que se repiten de manera cíclica y habitual en una determinada zona de la tierra.

El clima en cada zona del planeta está condicionado por una serie de factores, como la latitud (cercanía o lejanía de la línea del ecuador), la altitud (altura sobre el nivel del mar) y la proximidad respecto al mar. Condicionarán los elementos que configuran el clima: la temperatura, la presión atmosférica, el viento, la nubosidad y las precipitaciones.

**Latitud:** los rayos del sol inciden de manera diferente sobre la superficie de la tierra, por eso las temperaturas son más cálidas cerca del ecuador y más frías aproximándonos a los polos.

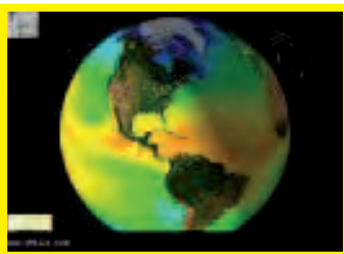
**Altitud:** A mayor altura, la temperatura desciende.



**Proximidad al mar:** suaviza las temperaturas.

## LAS GRANDES ZONAS CLIMÁTICAS.

Dependiendo de la latitud hay tres grandes zonas climáticas, desde el ecuador hacia el Polo Norte (Emisferio Norte) y el Polo Sur (Emisferio Sur):



**Zonas cálidas,** con temperaturas superiores a los 20 °C. se encuentra alrededor del Ecuador.

**Zonas templadas,** tiene una media de entre 0°C y 20°C, y se encuentran entre las zonas cálidas y las frías.

**Zonas frías,** se encuentran junto a los polos. Sus temperaturas son siempre inferiores a los 0°C.

Dependiendo de las **PRECIPITACIONES**, los climas pueden ser desérticos, si se recibe al año menos de 200 litros por m<sup>2</sup>, semi-áridos, si son entre 200 y 800 litros por m<sup>2</sup>, y lluviosos si supera ésta cifra. La humedad también se encuentra en la atmósfera en suspensión **-nubes y nieblas-**.



Por último, la **PRESIÓN ATMOSFÉRICA**, que es la presión ejercida por el aire en cualquier punto de la atmósfera. Entre masas de aire de mayor y menor presión se producen movimientos de masas de aire (**vientos**), que serán más o menos fuertes dependiendo de la distancia y las diferencias de presión.



Si los vientos son fuertes se producen **huracanes y ciclones**, con consecuencias devastadoras.

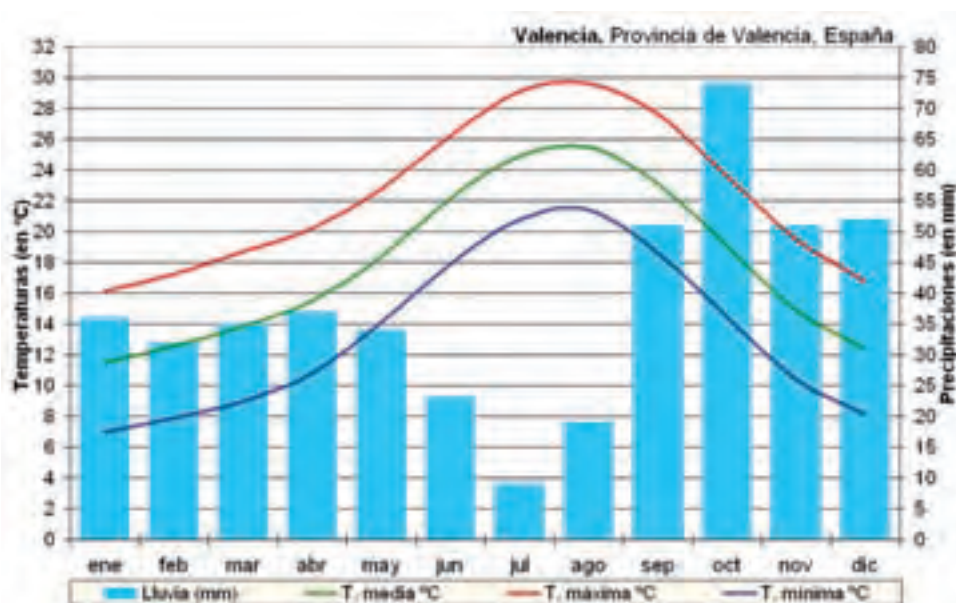


**EI TIEMPO ATMOSFÉRICO**, Es la combinación de todos estos elementos: temperatura, humedad y vientos, si los hay, en un lugar determinado y en un corto espacio de tiempo.

**EI CLIMA** de nuestro país es el **MEDITERRÁNEO** que se caracteriza por tener un verano caluroso y seco, e invierno suave –salvo que la altura o la continentalidad lo extreme-. Las lluvias son escasas y se concentran en primavera y, principalmente, en otoño.



Los climas se representan gráficamente de esta forma:



## EL CLIMA Y EL HOMBRE.



Los hombres modificamos el clima con consecuencias desfavorables para nuestras actividades. Los cambios producidos por la urbanización, y los cultivos masivos han alterado el calor y la humedad de la superficie terrestre, la tala masiva de árboles además ha provocado que aumente el dióxido de carbono en la atmósfera, ya que no hay tantos árboles capaces de producir la fotosíntesis\*. Los hidrocarburos procedentes de las instalaciones petrolíferas y las actividades industriales emiten a la atmósfera gran cantidad de elementos contaminantes.

La lluvia ácida, el calentamiento global y la disminución de la capa de ozono son el resultado de los cambios producidos en el clima a lo largo de los últimos años. Los efectos pueden ser desastrosos: El calentamiento de la atmósfera provoca el deshielo de las masas polares, la subida del nivel del mar, y desastres meteorológicos como huracanes, ciclones, sequías e inundaciones que se presentan en mayor número y con más dureza que lo que han sido las series históricas.



### LECTURA “LA SEGURIDAD VIAL Y EL CLIMA”.

La conducción segura pretende reducir los riesgos de accidentes y lesiones en las carreteras, a través de enfoques que abarcan desde la ingeniería vial, la gestión del tráfico, la educación y formación de los usuarios y el diseño de los vehículos. Y pese a todo lo que se ha avanzado en seguridad vial, así como en la seguridad activa y pasiva de los vehículos, aún hoy día, son muchos los riesgos que no se controlan y que pueden poner en peligro nuestras vidas.

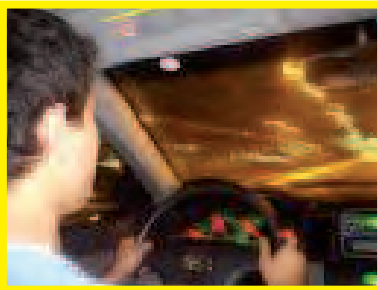
En ocasiones las condiciones meteorológicas desfavorables (lluvia, nieve, hielo, niebla, viento) hacen disminuir el nivel de seguridad de forma considerable. Otras veces, es el mal estado, trazado y escasa señalización lo que nos puede hacer perder el control del vehículo. También, la conducción nocturna reduce nuestro campo de visión y la percepción de las cosas, alterando nuestra conducción y seguridad.



Por ello, para poder responder de forma adecuada a las situaciones anteriores y para ganar en seguridad ante las mismas, como norma general debemos:

- Moderar la velocidad.
- Concentrar nuestra atención y adecuar nuestro comportamiento a la circunstancias de la vía.
- Mantener nuestro vehículo a punto (neumáticos, luces, sistema de frenado etc.).

Para una conducción segura se requiere ver la vía y las circunstancias del tráfico, ser visto por los otros usuarios de la calzada, y poder advertir a los demás de nuestra intención de realizar determinadas maniobras.



Es un hecho probado que la falta de luz, condiciones meteorológicas adversas, y zonas sin iluminación, dificulta ver y ser visto y, con ello, la conducción nos obliga a estar más atento y tener a punto los sistemas de alumbrado del vehículo.

En caso de lluvia, el pavimento es más deslizante cuando comienza a llover, y, cuando es intensa el coche puede deslizarse sin capacidad de control por parte del conductor, es el efecto llamado "aguaplaning". En este caso hay que extremar la precaución, circulando despacio y no frenando ni acelerando. Es aconsejable llevar en el vehículo cadenas o ruedas especiales para instalarlas en caso de necesitarlas por intensas nevadas o heladas. No hay que olvidar llevar las ruedas siempre en buen estado.

Las luces cortas avisan de nuestra presencia en todo momento, pero son imprescindibles con lluvia y cuando la visibilidad es reducida. Las de largo alcance se llevarán puestas para facilitar la conducción, siempre que no molestemos a otros conductores o viandantes. Por último, las de niebla se utilizarán cuando la visibilidad es insuficiente: niebla, humo, polvo etc.

**ACTIVIDADES:**

**1. Completa los siguientes cuadros de acuerdo con la lectura anterior:**

FACTORES ADVERSOS	EFFECTOS SOBRE LA CONDUCCIÓN	¿CÓMO DEBEMOS COMPORTARNOS?
LA LLUVIA		
LA NIEVE		
EL HIELO		
HUMO		
LA NIEBLA		
VIENTO		
LA NOCHE		

**2. Contesta a las siguientes preguntas:**

- A) ¿Qué factores climáticos pueden ser un riesgo para la conducción?.
- B) ¿Cómo crees que la lluvia interviene en la seguridad vial?
- C) ¿Cómo actuarías con nieve o hielo en la calzada? ¿Qué puede suceder si conduces con niebla?.
- D) ¿Cómo crees que afecta el viento lateral a los vehículos?
- E) ¿Crees que circular de noche altera nuestra forma de conducir?.
- F) ¿Por qué la conducción nocturna es más peligrosa?.
- G) ¿Crees que en los adelantamientos la presencia de lluvia o viento los hacen más difíciles? ¿Por qué?.



H) ¿Cuándo crees que es más peligrosa la calzada, antes, durante o después de haber llovido?.

I). ¿Qué luces debes llevar en caso de niebla?.

J) ¿Y de noche circulando por una ciudad iluminada? ¿Y por carretera?.

K) Si hay hielo o nieve en la calzada, ¿puede aumentar la distancia de frenado?, ¿y en caso de lluvia?. Razona la respuesta.

L) ¿Qué precauciones adoptarías en el caso de que la calzada tuviera mucha agua?.

M) ¿Ante qué fenómenos meteorológicos aumentarías la distancia de seguridad?.



Para buscar en el diccionario, debes tener en cuenta:

- Los sustantivos y los adjetivos aparecen sólo en singular.
- Los verbos aparecen en infinitivo.
- Las palabras que empiezan por ch. hay que buscarlas en la letra c.
- Las palabras que empiezan por ll hay que buscarlas en la letra l.

Busca en el diccionario:

Desfavorables, lluvia, choque, moderación, neumáticos, conducción.



**ELABORA** un diagrama de barras con las precipitaciones caídas en un lugar de nuestro país, según los datos que te facilitamos a continuación:

E: 35 l/m<sup>2</sup>.  
F: 30 “  
M: 33 “  
A: 29 “  
M: 30 “  
Jn: 15 “  
Jl: 8 “  
A: 23 “  
S: 50 “  
O: 75 “  
N: 52 “  
D: 45 “.



## II.2. INDUSTRIA.

**El sector secundario** es el conjunto de actividades económicas que implican transformación de alimentos y **materias primas** a través de los más variados procesos productivos, mediante la aplicación de energía y maquinaria, elaborando **productos** para su transformación por otras industrias o **productos elaborados** para el consumo.

Normalmente se incluyen en este sector la siderurgia o **industria base**; las industrias mecánicas o de bienes de equipo, que suministran maquinaria a la industria química, textil, informática etc; y aquellas que se dedican a la producción de bienes de consumo.

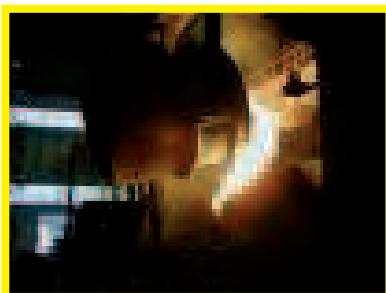
Los distintos procesos industriales requieren **aplicaciones tecnológicas** y son cada vez más automatizados, y ocupan actualmente a un 25% de la población española. La Investigación más desarrollo (**I+D**), a la que se destina parte de los beneficios industriales, es un capítulo esencial, si el producto quiere ser competitivo en el mercado. La construcción, aunque se considera sector secundario, suele contabilizarse aparte pues, su importancia le confiere entidad propia.

Nuestro país tiene una potente industria, tanto de base como de bienes equipo y de consumo. Un ejemplo de ello es el sector siderometalúrgico, que completa el ciclo de transformación de materiales metálicos, uso de alta tecnología, repercusión en la creación de industrias auxiliares y producción de bienes de consumo con alta rentabilidad. Este sector permite al mercado que lo genera gran cantidad de **mano de obra**, una alta cualificación técnica y exportaciones a otros mercados.

Junto con la materia prima y la tecnología, el hombre son los otros dos factores que inciden en la producción industrial. La mano de obra puede tener distintos grados de cualificación profesional, titulación o experiencia.

## EL SECTOR SIDEROMETALÚRGICO.

El sector siderometalúrgico es el más importante de la actividad industrial, completando el proceso productivo de productos básicos para la industria. La siderurgia, la metalurgia y la industria de bienes de equipo completan el ciclo que comienza con la extracción de mineral y termina en el consumo de miles de productos.



**SIDERUGÍA** Denominada también industria base o altos hornos, aplica el tratamiento del mineral –principalmente de hierro- para obtener diferentes tipos de éste o de sus aleaciones\* a partir de su extracción de las minas.

## METALURGIA.

Es la industria dedicada a la obtención y tratamiento de los metales desde minerales metálicos y sus aleaciones, hasta los no metálicos.



## INDUSTRIA DE BIENES DE EQUIPO.

Las industrias de equipo elaboran la infraestructura y los bienes económicos necesarios como base para el desarrollo de los distintos sectores económicos. En el caso de las metalúrgicas de transformación, desarrolla y produce bienes de economía básica, pero en el sector industrial metalúrgico: material industrial, material para los transportes pesados, construcción naval y ferrocarril, vehículos de carretera, aviones y maquinaria agrícola, así como los materiales necesarios, material eléctrico, etc.

## LA INDUSTRIA DEL AUTOMÓVIL.

Es uno de los sectores de la Industria de la automoción\* que genera más actividad económica por el número de empresas auxiliares cuyos productos demanda y proporciona un número elevado de empleos.





Pero también el uso del automóvil genera un gran impacto ambiental:



Por los desechos que provoca el final de la vida útil del vehículo.

Se resuelve mediante políticas de achatarramiento y reciclado en los Centros Autorizados de Tratamiento de Vehículos Fuera de Uso (C.A.T.).



Por la contaminación que generan los gases que expulsan, especialmente el Monóxido de Carbono (CO), y partículas de plomo (también producen contaminación acústica).

Se palia mediante la utilización de vehículos que emplean energías "limpias", como la eléctrica, el biodiesel o al alcohol.

También se reducen las emisiones contaminantes mediante el uso de catalizadores de gasolina sin plomo, gases de escape y filtros adecuados.

El uso de transporte público reduce considerablemente la emisión de partículas y gases contaminantes, además de reducir considerablemente el número de vehículos en circulación y por tanto las congestiones de tráfico.



## LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LOS AUTOMÓVILES.



Hemos analizado la contaminación atmosférica o ambiental de los automóviles. También producen otra muy dañina: la contaminación acústica.

La contaminación acústica de los automóviles, el ruido que producen, crea molestias con efectos psicológicos y fisiológicos perjudiciales para nuestra salud, como el nerviosismo, el insomnio, la sordera y sobre todo el stress. No hay que olvidar que los ruidos y vibraciones también afectan a monumentos de valor patrimonial, espacios naturales y aparatos sensibles a ello.

En una escala podemos apreciar los distintos niveles de ruido y sus efectos:

DECIBELIOS	PERCEPCIÓN	TIPO DE RUIDO	EFFECTOS
40-60	Ruidoso	Televisión normal	Atención
80-100	Muy ruidoso	Calle con tráfico intenso	Nerviosismo, Insomnio, stress
120-140	Intolerable	Taladradora a 1 m.	Sordera, locura

## LA EMPRESA INDUSTRIAL.

Una empresa industrial se localiza en función del coste de los siguientes factores:

- Las materias primas y las fuentes de energía. Según sea su cantidad y capacidad de transporte.
- El transporte. Por la existencia de una buena red de ferrocarril o carreteras que den acceso a las materias primas y a los mercados, o la cercanía de un puerto o aeropuerto.
- Suelo industrial. El suelo industrial se facilita con polígonos industriales o superficies expresamente preparadas para ello.
- El mercado. Por existencia de consumidores u otras empresas que requieran el producto en cuestión.
- La mano de obra. Según el tipo de industria, influyen la abundancia, la cualificación o el coste de la misma.
- La tecnología. La existencia de parques tecnológicos, universidades o departamentos de I+D (Investigación y desarrollo), atraen industrias que necesitan de sus servicios o productos.
- Condiciones políticas y fiscales adecuadas. Una alta conflictividad social, inseguridad política o jurídica y altos impuestos son factores que disuaden a inversores y empresarios a instalar su industria en determinadas zonas.



## ACTIVIDADES

FÍJATE EN ESTA IMAGEN.



Y contesta a las siguientes cuestiones:

- La imagen muestra una actividad del sector secundario ¿Por qué?.
- Justifica si es una actividad de la industria pesada o de la industria ligera.
- ¿Qué materias primas se emplean en esta industria?.

Cita el tipo de industria que hay en tu localidad y clasifícalas según las indicaciones que se han dado para ello:

- ¿Qué tipo de producto emplean para su transformación?
- ¿Es una industria base, de bienes de equipo o de consumo?
- ¿Utiliza una tecnología compleja o simple?.
- La mano de obra, ¿es cualificada?.



## EDUCACIÓN VIAL E INDUSTRIA.

Ya vimos como se pueden transportar troncos de árboles en vehículos preparados para ello y según normativa vigente. La industria presenta, en muchos casos, productos indivisibles (vigas, postes, tubos, maquinaria) que debe cumplir unas normas específicas, que, entre otras cosas, permite sobresalir:

- Dos metros por la parte anterior y tres metros por la parte posterior, si el vehículo en el que se transporta tiene una longitud superior a cinco metros.
- Un tercio de la longitud de vehículo por cada extremo anterior y posterior, si la longitud del vehículo es igual o inferior a cinco metros.
- En caso de que la dimensión menor de la carga indivisible sea superior al ancho del vehículo podrá sobresalir hasta 0,40 metros por cada lateral, siempre que el ancho total (vehículo más la carga) no sea superior a 2,55 metros.
- Hasta un 10% de la longitud del vehículo.
- Hasta un 15 % de la longitud del vehículo, si la carga fuera indivisible.

En caso de los vehículos de anchura inferior a un metro, la carga no deberá sobresalir:

- lateralmente más de 0,50 metros a cada lado del eje longitudinal del vehículo.
- ni más de 0,25 metros por la parte posterior y nada por la delantera.

En ningún caso la carga excederá en masa, largo, ancho y alto de lo autorizado para vehículos, y sólo excepcionalmente se permiten, con las debidas garantías, el traslado de cargas de dimensiones especiales.

De la misma forma, el transporte de mercancías peligrosas, deberá ajustarse a normas específicas.



## EDUCACIÓN VIAL Y MERCANCÍAS PELIGROSAS.

Existen señales que prohíben el paso de vehículos que transportan mercancías peligrosas:



Prohíbe el paso de toda clase de vehículos que transporten mercancías peligrosas.



Prohíbe el paso de toda clase de vehículos que transporten mercancías explosivas o fácilmente inflamables.



Prohíbe el paso a toda clase de vehículos que transporten más de mil litros de productos capaces de contaminar el agua.



Este es el lugar donde empieza una zona de frenado de emergencia que utilizarán los vehículos a los que les fallen los frenos en una pendiente muy acentuada. Esta zona de frenado ha de estar siempre limpia y expedita para su uso. Tras la zona de cuadrícula hay otra, más amplia, de arena o grava que ayudará a frenar al vehículo averiado.

## II.3. LA CONSTRUCCIÓN

A veces se le clasifica dentro del Sector Secundario. El sector de la construcción desarrolla y realiza las infraestructuras necesarias, tanto obras civiles, como para uso particular y de servicio; comunicaciones, canalizaciones, obras civiles, edificaciones para uso oficial o particular: obras hidráulicas, centrales hidroeléctricas, carreteras y autopistas, puentes, viaductos, puertos marítimos, aeropuertos, ferrocarriles, etc. Pero también los materiales y recursos necesarios para este fin: cementeras, canteras, etc. y los productos obtenidos: cemento, ladrillos, vidrio, etc.



### LOS NÚMEROS ORDINALES.

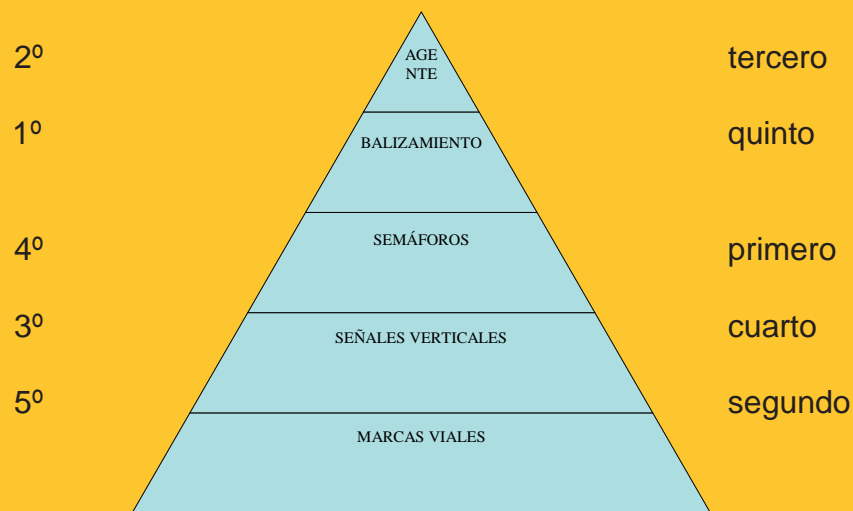
Los números ordinales nos indican orden:

- 4º Cuarto
- 3º Tercero
- 2º Segundo
- 1º Primero



Ejercicio:

Relaciona según el orden de prioridad.



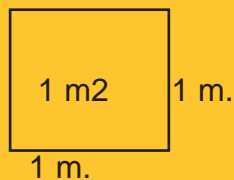




## MEDIDAS DE SUPERFICIE.

Para medir superficies se utilizan cuadrados que se toman como unidad.

El metro cuadrado es la unidad principal de superficie en el sistema métrico decimal. El metro cuadrado ( $m^2$ ) es la superficie de un cuadrado de un metro de lado.



Las unidades múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado son:

	X100	X100	X100	X100	X100	X100	X100
Mam <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup> (ha)	dam <sup>2</sup> (a)	m <sup>2</sup> (ca)	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
	: 100	: 100	: 100	: 100	: 100	: 100	: 100

Cada unidad de superficie es 100 veces mayor que la inmediata inferior y 100 veces menor que la inmediata superior.

Las unidades agrarias son: el área (a), la hectárea (ha) y la centiárea (ca). Sus equivalencias con las unidades de superficie están en el cuadro de equivalencias.

Ejemplos:

$$1 \text{ km}^2 = 1 \times 1.000.000 = 1.000.000 \text{ m}^2 = 1.000.000 \text{ ca.}$$

$$7 \text{ m}^2 = 7 : 10.000 = 0,0007 \text{ hm}^2 = 0,0007 \text{ ha.}$$

**ACTIVIDADES.**

1.- Se quiere construir un aparcamiento de 100 plazas, cada una de 2 m x 8 m de superficie, con unos viales que ocupan en total de 750 m<sup>2</sup>, y zonas comunes de 70 m<sup>2</sup>. ¿Qué superficie total ocupará la construcción?.

2.- Queremos calcular el beneficio de la operación. Si cada m<sup>2</sup> nos ha costado construir 300 €, ¿A cuantos euros tenemos que vender las plazas de aparcamiento para ganar en total 12.000 € en la operación?.

**EDUCACIÓN VIAL Y CONSTRUCCIÓN.**

En la construcción se emplean los siguientes vehículos especiales:

**- Tractor de obras.**

Es un vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para arrastrar o empujar útiles, máquinas o vehículos de obra.





**- Máquina de obras remolcada.**

Vehículo especial concebido y construido para efectuar trabajos de obra, que deben ser arrastrados o empujados por un tractor de obras.

**- Máquina de obras automotriz.**

Vehículo especial autopropulsado de dos o más ejes, concebido y construido para efectuar trabajos de obras.



## LA CASA ECOLÓGICA

Si tenemos la suerte de poder construir nuestra propia casa, podemos optar por hacer un proyecto que contemple las medidas que se conocen actualmente para ahorrar más energía:

- **Aprovechamiento de la luz:** Una correcta orientación y el uso de materiales de aislamiento térmico permiten conservar una temperatura agradable durante todo el año, lo que reduce considerablemente el consumo de calefacción y aire acondicionado.
- **Consumo de energías renovables:** La calefacción o el calentador de agua alimentados con energía solar térmica o la instalación de placas solares fotovoltaicas para el suministro de electricidad en el edificio suponen un gran ahorro en la factura eléctrica o del gas.
- **Uso eficiente del agua:** Se instalarán dispositivos de ahorro de agua en la vivienda, así como una doble red de desagüe, una de aguas de lluvia para el riego, y otra para las de uso doméstico, que irán al alcantarillado.



- **Selección de residuos:** El reciclaje es una de las formas básicas que los consumidores tienen para conservar el medio ambiente, colocando en su casa un mueble o cubo que facilite la selección de residuos.

- **Empleo de materiales ecológicos y de fácil mantenimiento:** Las familias de materiales ecológicos disponibles abarcan el aislamiento con lino, corcho, celulosa y fibra de madera; las pinturas y tratamientos para maderas o la cal, entre otros.

Además tenemos que pensar que una casa puede responder a gustos personales o tecnologías actuales. Hemos de hacer que los elementos construidos sean fácilmente desmontables y reutilizables, además de espacios que sean versátiles para su utilización por otros dueños y otros usos.