

# INDUSTRIA DEL AUTOMÓVIL Y TRANSPORTE POR CARRETERA



## EDUCACIÓN VIAL PARA PERSONAS ADULTAS

© MINISTERIO DEL INTERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO

Dibujos: Alberto Fernández

Asesora Matemáticas: M<sup>a</sup> Carmen Rodríguez

Asesora Lengua: Beatriz Martín, Paola Fedulo

Asesora Formación Vial: M<sup>a</sup> Ángeles Díaz

Dirigido por: Perfecto Sánchez

NIPO: 128-07-023-8

Depósito Legal: M-41.007-2007

## ÍNDICE

<b>8.1. EDUCACIÓN VIAL</b>	<i>LA INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA Y LA ECONOMÍA</i> .....	120
<b>8.1. MATEMÁTICAS</b>	<i>UNIDADES DE TIEMPO</i>	
	Unidades de tiempo sexagesimales .....	123
	Otras unidades de tiempo no sexagesimales .....	125
<b>8.1. LENGUA</b>	<i>GRAMÁTICA</i>	
	El adverbio: sus funciones y sus clases .....	127
<b>8.2. EDUCACIÓN VIAL</b>	<i>LA IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE POR CARRETERA</i> .....	130
<b>8.2. MATEMÁTICAS</b>	<i>EL TIEMPO: MEDIDAS COMPLEJAS E INCOMPLEJAS</i>	
	Forma compleja e incompleja .....	133
	Paso de una medida de forma compleja a incompleja ...	134
	Paso de una medida de forma incompleja a compleja ...	135
<b>8.2. LENGUA</b>	<i>GRAMÁTICA</i>	
	La sílaba .....	138
	Diptongo .....	138
	Hiato .....	140

**EDUCACIÓN VIAL**

La industria automovilística y la economía.

La importancia del transporte por carretera.

**COMUNICACIÓN**

Escuchar, hablar y conversar.

Comprensión y producción de textos orales y escritos en relación con distintas situaciones comunicativas.

Interés por expresarse oralmente con pronunciación y entonación adecuadas.

Leer y escribir.

Comprensión de la información relevante en textos didácticos, expositivos, esquemas, problemas matemáticos, imágenes, tablas, gráficos.

Integración de conocimientos e informaciones procedentes de imágenes, tablas, esquemas e ilustraciones.

Conocimiento de la lengua.

Creación de enunciados mediante inserción, supresión, cambio de orden, segmentación y recomposición.

Conocimientos de las normas ortográficas, apreciando su valor social y la necesidad de ceñirse a ellas.

Exploración y reflexión sobre las posibilidades del uso de diversos enlaces entre oraciones, en relación con la composición.

Reconocimiento del adverbio: sus funciones y sus clases.

Conocimiento de la sílaba, el diptongo y el hiato.

**MATEMÁTICAS**

Profundización en los números naturales, decimales y racionales y sus operaciones, uso en actividades cotidianas.

Uso de las unidades de tiempo: unidades de tiempo sexagesimales y otras unidades no sexagesimales, forma compleja e incompleja, paso de una medida de forma compleja a y viceversa.

## UNIDAD 8.1

### 8.1. LA INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA Y LA ECONOMÍA



El tráfico surgió de la necesidad que tenemos todos los seres humanos de desplazarnos y es tan antiguo como la propia civilización. Y desde siempre,



los hombres hemos destinado importantes recursos económicos para regularlo y mejorarlo, por lo que podemos afirmar que el tráfico terrestre es un fenómeno social, vital para la economía e indicativo del nivel de prosperidad que alcanza ésta.

Hoy en día, el tráfico de vehículos ha alcanzado tal grado de desarrollo y complejidad que llega hasta las últimas capas de la población, y este crecimiento desmesurado del uso del automóvil nos proporciona a la vez, grandes ventajas y graves problemas.

Contamos ya con más de 25 millones de vehículos matriculados en este país y se estima que hay 725 millones circulando por todo el mundo. Ahora bien, el tráfico y su problemática social y económica presentan distinto cariz según el lugar de la Tierra en el que nos encontremos. A menor desarrollo económico, en un país del Tercer Mundo, por ejemplo, observaremos un volumen de tráfico mucho menos intenso, escasas carreteras y en peor estado, un parque de vehículos mucho más articulado y un nivel de accidentalidad bastante mayor.



La industria automovilística actual en los países desarrollados sigue en plena expansión, como un factor esencial de la economía que da trabajo a miles de personas. La construcción de vehículos tiene una gran repercusión para el

país o ciudad en la que se instalan una fábrica y todos los estados ofrecen grandes ventajas a los fabricantes para que las instalen en su territorio. Existe el ejemplo de pequeñas ciudades en las que se instalaron fábricas de automóviles que multiplicaron por diez su población, aumentando considerablemente el nivel de vida de sus habitantes.

En la década de los 90, grupos industriales dedicados a ella se han ido reforzando, concentrándose en los grandes congajados de las marcas que todos conocemos. Y aparecieron también nuevos proveedores para nuestros mercados, con gran pujanza, como los japoneses y los coreanos, aprovechando la profunda crisis industrial que originó, tanto en Europa como en los Estados Unidos, la crisis económica del petróleo.

Este hecho se considera un hito en la historia de la economía, porque la subida del precio del barril de crudo, que decidieron los países productores de la OPEP allá en 1973, provocó de inmediato la caída de las Bolsas, el cierre masivo de empresas planteó a todos los gobiernos de los países dependientes la necesidad de ahorrar. En esa época, los coches se fabricaron mucho más austeros y económicos.

En la actualidad, una vez superada la crisis, la industria tiende hacia un tipo de vehículo mucho más dinámico, funcional y atractivo en su diseño. La seguridad y la ecología también tienen su importancia, de ahí la aparición masiva en los mercados de los coches eléctricos. Pero se tiende a seguir creciendo, buscando nuevos clientes y atraerlos con una gama muy variada de modelos, que van desde el popular monovolumen, que busca la comodidad y disponer de bastante espacio, los vehículos todoterreno, hasta apuestas por un transporte más lúcido con el resurgir de los descapotables.



## *Recuerda:*

- La industria del automóvil proporciona trabajo a miles de personas en todo el mundo, se calcula que existen 725 millones de vehículos circulando.
- Es un mercado en plena expansión al que se han incorporado con gran pujanza, fabricantes japoneses y coreanos.
- Tras la crisis del petróleo de 1973, se puso de manifiesto la necesidad de fabricar automóviles más baratos y económicos.
- En la actualidad, se busca la variedad en las gamas para conseguir así un mayor número de clientes.



### Actividad 8.1

- 1.- **Elabora una lista de tipos de vehículos particulares que conozcas y que podamos ver circulando por nuestras calles, indicando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos, de acuerdo a los parámetros de seguridad, confort, rapidez, precio, diseño, ecología y ahorro de energía.**
2. **Analiza con tus compañeros, cómo repercute en la vida de una pequeña ciudad la instalación una gran fábrica de automóviles.**

# UNIDAD 8.1

## 8.1. UNIDADES DE TIEMPO



### UNIDADES DE TIEMPO SEXAGESIMALES

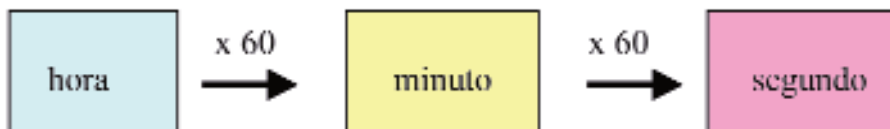
El tiempo es una magnitud relacionada con la duración de los acontecimientos.

Se mide en el sistema métrico sexagesimal, en el que cada unidad es 60 veces la inmediatamente inferior.

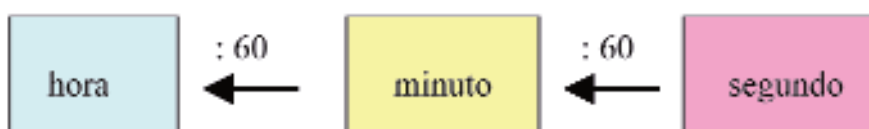
Las unidades de tiempo son las siguientes:

UNIDADES DE TIEMPO		
<u>Unidad principal</u>	<u>Múltiplos</u>	
Segundo (s)	Minuto (min)	Hora (h)

Si queremos pasar de horas a minutos, tenemos que multiplicar las horas por 60. Y, si los minutos los queremos cambiar a segundos, multiplicaremos otra vez por 60.

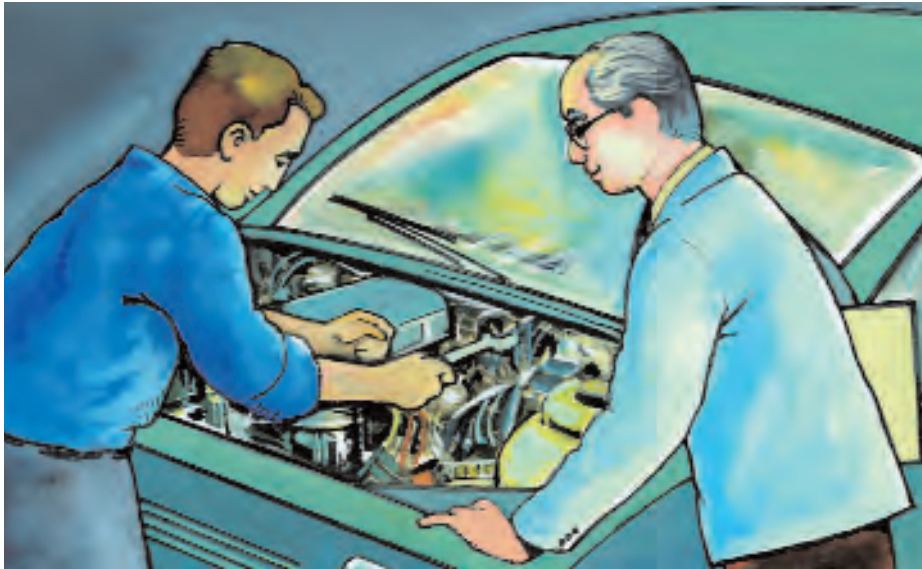


Si por el contrario, queremos pasar de segundos a minutos, o estos a horas, debemos dividir por 60.



Fíjate en el siguiente ejemplo:

Un empleado de la industria automovilística trabaja 8 horas diarias ajustando piezas en la cadena de montaje.



a) ¿Cuántos minutos trabaja cada día?

Para pasar de horas a minutos multiplicamos las horas por 60.

$$8 \text{ h} \times 60 = 480 \text{ min}$$

b) ¿Cuántos **segundos**?

Para pasar de minutos a segundos, volvemos a multiplicar por 60.

$$480 \text{ min} \times 60 = 28\,800 \text{ s}$$



## OTRAS UNIDADES DE TIEMPO NO SEXAGESIMALES

Otras unidades para medir el tiempo, ya fuera del sistema métrico sexagesimal son las siguientes:

UNIDADES DE TIEMPO NO SEXAGESIMALES	
Día	24 h
Semana	7 días
Mes	30 días
Año	365,26 días
Lustro	5 años
Decenio	10 años
Siglo	100 años
Milenio	1000 años





## Actividad 8.1

1.- **El sector automovilístico en España** genera, de forma directa e indirecta, uno de cada 10 empleos en sectores tan diversos como la ingeniería, la logística y los transportes, las finanzas, los presupuestos de las administraciones públicas a través de los impuestos y la publicidad.

La publicidad influye mucho en las ventas de cualquier nuevo modelo de automóvil. Ahora bien, si desde que se inicia el diseño de la campaña hasta que aparece en televisión, prensa, vallas publicitarias, etc. pasan una media de dos meses:

- a) ¿Cuántos días son dos meses (mayo y junio, por ejemplo)?
- b) ¿Cuántas horas son esos dos meses?
- c) ¿Cuántos minutos?
- d) ¿Cuántos segundos pasa desde que se inicia la campaña hasta que vemos la publicidad en los distintos medios de comunicación?



## UNIDAD 8.1

### 8.1. GRAMÁTICA



#### El adverbio: sus funciones y sus clases.

El adverbio es una palabra que modifica el significado del verbo.



Para indicar dónde, cuándo y cómo se instalará la fábrica de coches usamos adverbios:

La fábrica se instalará	}	<b>aquí</b> (lugar)
		<b>pronto</b> (tiempo)
		<b>deprisa</b> (modo)

Los adverbios **aquí**, **pronto** y **deprisa** concretan la significación del verbo instalar.

Los adverbios pueden desempeñar otras funciones:

- Modificar a un adjetivo (El jefe es **muy simpático**).
- Modificar un adverbio (Yo duermo **muy bien**).

Por su significado existen muchos tipos de adverbios. A continuación puedes ver los más usados:

CLASES DE ADVERBIOS						
LUGAR	TIEMPO	MODOS	CANTIDAD	AFIRMACIÓN	NEGACIÓN	DUDA
aquí	ahora	bien	más	sí	no	quizá
ahí	luego	mal	menos	también	tampoco	quizás
allí	después	aprisa	poco	además	nunca	
cerca	ayer	deprisa	mucho	ciertamente	nada	
lejos	anteayer	despacio	bastante		jamás	
arriba	mañana	apenas	demasiado			
abajo	pronto	tranquilamente				
alrededor	tarde					
enfrente	siempre					

Lee los siguientes ejemplos:

Juan trabaja **mucho** en la industria automovilística.

La industria fabrica **ahora** nuevos modelos para atraer a los clientes.

**Sí**, la industria del automóvil proporciona trabajo a miles de personas.

Muchos adjetivos se convierten en adverbios añadiéndoles la terminación **-mente**.

Por ejemplo el adjetivo **tranquilo** se convierte en el adverbio **tranquilamente**.

Otros ejemplos serían:

Adjetivos

alegre

fácil

Adverbios

alegremente

fácilmente

## Recuerda:

El adverbio es una palabra que modifica el significado del verbo.

Por su significado existen muchos tipos de adverbios: de lugar, tiempo, modo, cantidad, afirmación, negación y duda.

Muchos adjetivos se convierten en adverbios añadiéndoles la terminación **-mente**.



### Actividad 8.1

1- Subraya todos los adverbios e indica de qué clase es cada uno.

- La industria del automóvil funcionaba bien en España.
- En los años 90, los grupos industriales crecieron mucho.
- Pronto aparecieron nuevos proveedores como los japoneses y los coreanos.
- Verdaderamente la industria automovilística influye bastante en la economía de un país.
- El sector avanza ahora tranquilamente.
- Aquí en España, muchas personas conducen despacio.
- El taller está cerca de mi casa.
- El petróleo también es caro allí.

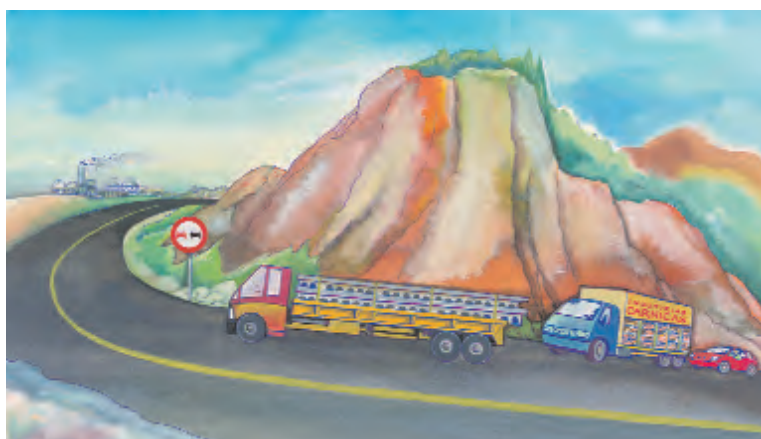
## UNIDAD 8.2

### 8.2. LA IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE POR CARRETERA



Hemos abordado en la primera unidad el peso que tiene en nuestra economía la industria del automóvil, pero además es vital su importancia para todos los demás sectores económicos, es decir, para el desarrollo de otras industrias, para el transporte de mercancías de un lugar a otro y para el desplazamiento de personas y el gran mercado del turismo.

El transporte por carretera de mercancías permite proveer de manera rápida tanto de materias primas como de productos elaborados a todas aquellas industrias y mercados que así lo demanden. Este transporte es especialmente



significativo en el traslado de productos perecederos, como las frutas o las verduras, que necesitan una distribución lo más rápida posible.

Respecto al turismo, el papel del transporte por carretera es fundamental, pues se estima que los turistas que transitan por el mundo son más de 500 millones al año. En España, en concreto, cada año nos visitan más de 60 millones de personas, muchos más que la población total residente que tenemos.

El turismo de masas, tal y como lo conocemos, es un fenómeno que corre parejo a la fabricación y acceso masivo de europeos y norteamericanos al automóvil individual, algo que ocurrió tras finalizar la Segunda Guerra Mundial. Es entonces cuando se produce también grandes mejoras en los medios de transporte, en las vías, y todo gracias a una mejora económica que trajo consigo nuevas aspiraciones de educación, culturales y de ocio.

En el fenómeno turístico, se produce siempre un flujo de personas entre zonas emisoras y zonas receptoras, flujo que se desarrolla concentradamen-

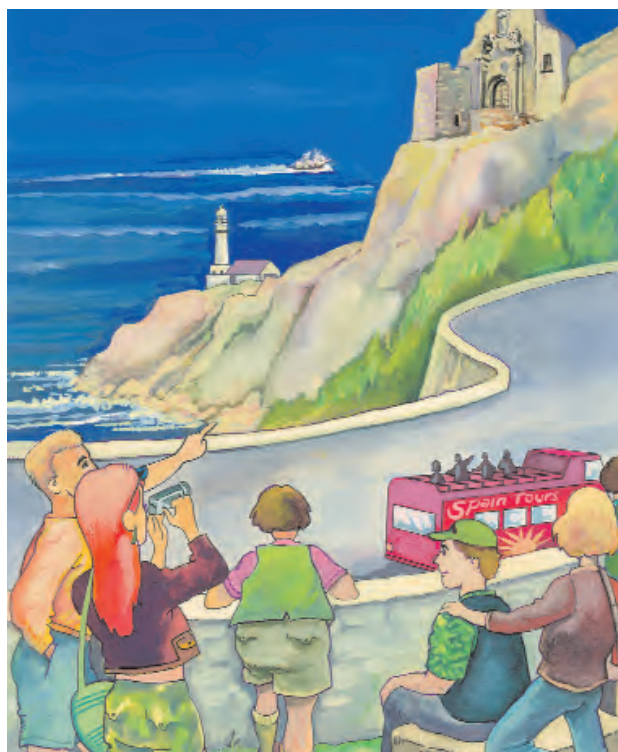
te en unos períodos vacacionales bastante concretos: meses de verano, vacaciones de navidad, Semana Santa y de forma mucho más espaciada en el resto del año. A estos períodos diferentes



en las agencias de viajes se les suele clasificar bajo los nombres de “temporada alta” o “temporada baja”.

Ahora bien, los lugares receptores de turismo, bien sea por su entorno físico, su clima o su oferta cultural, tienen graves problemas, puesto que en “temporada alta”, su población se puede multiplicar miles de veces. Y dejando a un lado los problemas de planificación urbanística, necesidad de construcción de nuevos alojamientos, el daño ecológico al medio ambiente, creación de infraestructuras sanitarias y de limpieza, suministros, etc..., también van a encontrarse con la necesidad urgente de contar con unas vías de comunicación eficientes y rápidas para la entrada y salida de los viajeros.

En el negocio turístico, el papel del transporte por carretera suele ser fundamental, puesto que el autobús es muchas veces el único medio que facilita el acceso a los turistas de enclaves o lugares a los que no pueden llegar otros medios como el avión o el ferrocarril. Nos referimos, por ejemplo, a lugares concretos como los espacios o reservas naturales, balnearios, lugares de reposo o importantes enclaves históricos o religiosos bien alejados de las ciudades.



## *Recuerda:*

- El transporte por carretera es básico para abastecer a los mercados y a la industria de materias primas y productos elaborados.
- Tras la Segunda Guerra Mundial, surgió a la vez el turismo de masas y el acceso masivo del mundo occidental al automóvil particular.
- Los lugares receptores de turismo necesitan una buena red de comunicaciones y un tráfico fluido para la entrada/salida de los viajeros.
- El autobús es el medio más utilizado para trasladar a los turistas a enclaves lejos de las ciudades.



### Actividad 8.2

Dibuja un mapa de tu Comunidad o provincia en el que hagas constar cuáles son sus enclaves turísticos y las vías de comunicación que acceden a él y cómo mejoraría las economías de la zona. Haz un breve comentario sobre estas vías.



## UNIDAD 8.2

### 8.2. EL TIEMPO: MEDIDAS COMPLEJAS E INCOMPLEJAS



#### FORMA COMPLEJA E INCOMPLEJA



Cuando medimos el tiempo que tardamos en llegar a un lugar podemos emplear una sola unidad o varias.

Fíjate en los ejemplos que aparecen a continuación:



Habrás observado que en el primer dibujo, el transportista hace referencia al tiempo empleando solamente una unidad de medida, las horas. En este caso, se dice que la medida se da en forma incompleja.

Sin embargo, en el segundo dibujo, los trabajadores han medido el tiempo que tardan en llegar a su destino empleando tres unidades de tiempo distintas: horas, minutos y segundos. Se dice entonces que los tiempos están expresados de forma compleja.

### PASO DE UNA MEDIDA DE FORMA COMPLEJA A INCOMPLEJA

Para pasar una medida de forma compleja a incompleja, hay que convertir a la unidad deseada las demás y sumar los resultados obtenidos.

Por ejemplo, para expresar en horas las 5 h 45 m y 18 s que tarda el camión que transporta frutas y verduras desde los invernaderos murcianos hasta Madrid, lo haremos así:

$$5 \text{ h.}$$

$$45 \text{ min} = 45 : 60 = 0,75 \text{ h.}$$

$$18 \text{ s} = 18 : 60 = 0,3 \text{ min} = 0,3 : 60 = 0,005 \text{ h.}$$

$$\text{Entonces } 5 \text{ h. } 45 \text{ m y } 18 \text{ s} = 5 \text{ h.} + 0,75 \text{ h} + 0,005 \text{ h.} = 5,755 \text{ h.}$$

## □ PASO DE UNA MEDIDA DE FORMA INCOMPLEJA A COMPLEJA

Para pasar una medida de forma incompleja a compleja, debemos ir convirtiendo la parte decimal de cada unidad a la unidad inmediatamente inferior.

Veamos un ejemplo:



Un autobús de turistas tarda de Madrid a Santiago de Compostela, incluidas las paradas para descansar, 8, 93458 h. Para expresar este tiempo en horas, minutos y segundos procederemos así:

$$8,93458 \text{ h} = 8 \text{ h.} + 0,93458 \text{ h.}$$

$$0,93458 \text{ h.} = 0,93458 \cdot 60 = 56,0748 \text{ min} = 56 \text{ min} + 0,0748 \text{ min}$$

$$0,0748 \text{ min} = 0,0748 \cdot 60 = 4 \text{ s}$$

Entonces,  $8,93458 \text{ h} = 8 \text{ h } 56 \text{ min } 4 \text{ s.}$



## Actividad 8.2

- 1.- En el Parque Nacional de Ordesa y Monte perdido, durante el verano se restringe el acceso a 1800 personas simultáneamente. Para ello se dispone de un servicio de autobuses que se suspende cuando esa cifra de visitantes se supera. El autobús sale cada 1200 segundos aproximadamente, ¿cuántos minutos son?



- 2.- En un paraje natural se ha producido un importante incendio. Para apagarlo lo más rápido posible se ha llamado a dos dotaciones de bomberos que se emplean en la labor durante 3 h.40 min y 38 s.

Expresa esta medida de tiempo de forma incompleja.



1.- Dos camiones cargados de ladrillos y arena salen con destino hacia unas viviendas en construcción. Uno de ellos tarda 13 348 s y el otro 18 770 s porque sufre una avería.



- a) Expresa de forma compleja los dos tiempos tardados.
- b) ¿Cuántas horas completas tardó cada camión?

## UNIDAD 8.2

### 8.2. GRAMÁTICA



#### LA SÍLABA

Sílaba es cada uno de los golpes de voz con que se pronuncia una palabra.

Por el número de sílabas, las palabras pueden ser:

**Monosílabas:** con una sílaba.

**Bisílabas:** con dos sílabas.

**Trisílabas:** con tres.

**Polisílabas:** con cuatro o más sílabas.

Cada sílaba puede estar formada un sonido o por varios. Una vocal sola puede formar sílaba pero una consonante sola no.

Las vocales se clasifican según la mayor o menor abertura de la boca al pronunciarlas.

**Vocales abiertas:** a, e, o.

**vocales cerradas:** i, u.

#### DIPTONGO

¿Cómo puedo saber si dos vocales contiguas pertenecen a la misma sílaba o a diferentes? Fíjate en el dibujo:



En la imagen aparecen las palabras alimentación, tiendas y fuente.

Éstas se separan en sílabas de la siguiente manera:

a-li-men-ta- <b>ción</b>	<b>tien</b> -das	fuen-te
--------------------------	------------------	---------

**Dos vocales que pertenecen a la misma sílaba forman un diptongo.**

**Pero te preguntará: ¿En qué casos, dos vocales contiguas forman diptongo?**

Un diptongo está formado, bien por **dos vocales cerradas** entre sí, bien por una **vocal cerrada y una vocal abierta**. En el siguiente cuadro aparecen los diptongos que puedes encontrar en castellano:

<b>cerrada + cerrada</b>	<b>cerrada + abierta</b>	<b>abierta + cerrada</b>
<b>iu</b> <b>ui</b>	<b>ia</b> <b>ie</b> <b>io</b> <b>ua</b> <b>ue</b> <b>uo</b>	<b>ai</b> <b>au</b> <b>ei</b> <b>eu</b> <b>oi</b> <b>ou</b>
Ejemplos <b>rui</b> -do <b>viu</b> -do	Ejemplos <b>in</b> -dus-tria dis-tri-bu- <b>ción</b>	Ejemplos <b>au</b> -to-bús <b>ai</b> -re

## **HIATO**

Es cuando dos vocales que van seguidas se pronuncian en sílabas distintas.

### **Casos:**

#### **1.- Dos vocales abiertas:**

fa-e-na

e-ó-li-co

#### **2.- Un diptongo en el que tenemos el sonido cerrado con acento.**

ha-cí-a

a-ve-rí-a



## Recuerda:

**Sílaba** es cada uno de los golpes de voz con que se pronuncia una palabra.

**Diptongo** es cuando dos vocales que van seguidas pertenecen a la misma sílaba.

Un diptongo está formado, bien por **dos vocales cerradas** entre sí, bien por una **vocal cerrada y una vocal abierta**.

**Hiato** es cuando dos vocales que van seguidas se pronuncian en sílabas distintas.

Van en hiato las **vocales contiguas abiertas (a,e,o)** y también aquellos diptongos en los que el **acento recae sobre el sonido fuerte (iu)**.



## Actividad 8.2

1.- Lee las palabras que aparecen en el recuadro y clasifícalas según el número de sílabas.

autobús	más	aéreo	industria
mercancía	alojamientos	vía	ocio

MONOSÍLABAS	BISÍLABAS	TRISÍLABAS	POLISÍLABAS