

## ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO



# CUADERNO DEL ALUMNADO

### ÍNDICE DE TEMAS:

TEMA 1: ¿Qué somos? ¿Somos lo que comemos?

TEMA 2: Pero....¿sabemos lo que comemos?

TEMA 3 Haciendo estudios estadísticos

TEMA 4: La nutrición aún no ha terminado

**EJERCICIOS “ COMPRUEBA LO APRENDIDO”****TEMA1: ¿ QUÉ SOMOS?. ¿SOMOS LO QUE COMEMOS?****1. Un organismo pluricelular:**

- a) Es un conjunto de organismos unicelulares
- b) Es un organismo formado por más de una célula
- c) Es el formado por células animales

**2. Una célula tiene unas características comunes ya sean animales, vegetales o de otros seres vivos, que son:**

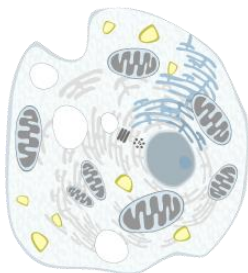
- a) Membrana celular y citoplasma
- b) Membrana celular, citoplasma y núcleo
- c) Núcleo y citoplasma

**3. Esta imagen corresponde a una célula**

- a) Procariota
- b) Eucariota

**4. Esta imagen corresponde a una célula:**

- a) Procariota
- b) Eucariota

**5. El tejido epitelial:**

- a) Sostiene y une a otros tejidos.
- b) Recubre conductos del interior del cuerpo.
- c) Rellena espacios entre tejidos y órganos.

**6. El tejido conectivo:**

- a) Impide la entrada de microorganismos.
- b) Puede ser de tres tipos: estriado, liso y cardíaco.
- c) Forma la parte interna de la piel y otros órganos.

**7. El tejido nervioso:**

- a) Sirve para transportar metabolitos.
- b) Protege nuestro cuerpo del exterior.
- c) Está formado por las neuronas y células de la glía.

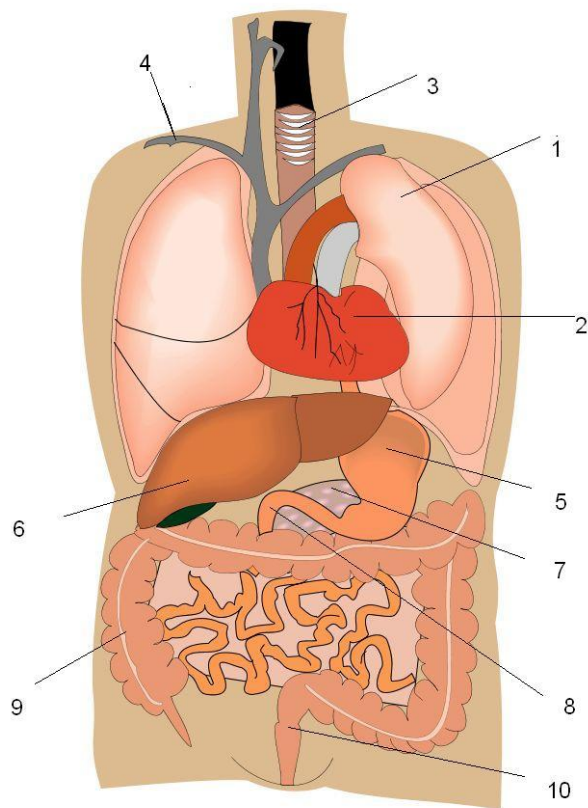
**8. El tejido muscular:**

- a) Estriado mueve de forma involuntaria los órganos internos.
- b) Cardíaco es un tipo de músculo liso pero involuntario.
- c) Estriado se contrae de forma voluntaria, es el que mueve el esqueleto.

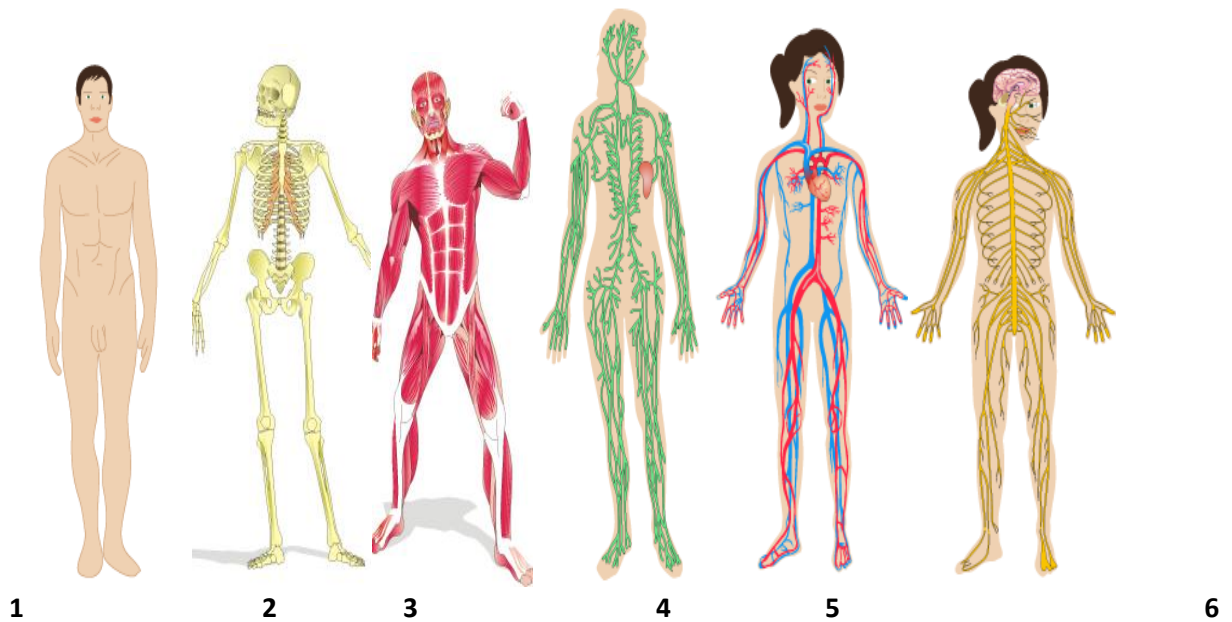
**9. Rellena la siguiente tabla, haciendo corresponder cada órgano con su número:**

ÓRGANO	NÚMERO
--------	--------

- Vena
- Pulmón
- Corazón
- Páncreas
- Estómago
- Tráquea
- Recto
- Hígado
- Colon
- Duodeno



**10. Observa las imágenes**



**10.1 . El sistema número 5 es:**

- a) Sistema nervioso.
- b) Sistema circulatorio.

**10.2 El sistema tegumentario es el número:**

- a) El número 3.
- b) El número 1.

**10.3. El número 4 es el sistema:**

- a) Linfático.
- b) Nervios

**10.4 EL sistema 6 es:**

- a) Circulatorio
- b) Nervioso

**10.5 El sistema muscular es el número**

- a) 3
- b) 5

**10.6 El número 2 forma parte del:**

- a) aparato locomotor
- b) aparato muscular

**11 .Relaciona cada órgano del aparato digestivo con el número correspondiente**

ÓRGANO	NÚMERO
--------	--------

Glotis

Páncreas

Estómago

Laringe

Duodeno

Hígado

Intestino delgado

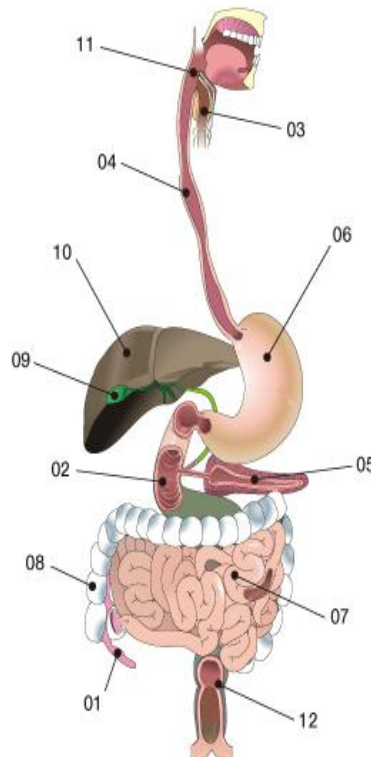
Recto

Apéndice

Esófago

Vesícula biliar

Intestino grueso



**COMPRUEBA LO APRENDIDO**

**TEMA 2 PERO...¿SABEMOS LO QUE COMEMOS?**

**1.El grupo 2 de los alimentos lo configuran**

- a) Carnes, pescados y huevos, que ayudan al crecimiento y la cicatrización
- b) Legumbres, frutos secos y patatas
- c) Mantecas y aceites

**2. Ejemplos de nutrientes son:**

- a) Pescado, verduras y fruta fresca
- b) Proteínas, glúcidos y lípidos
- c) Leche, legumbres y hortalizas

**3. ¿Para qué necesitamos las proteínas?**

- a) Para obtener la energía que nos hace falta para desarrollar nuestra actividad diaria.
- b) Para regular las reacciones químicas que tienen lugar en nuestro cuerpo.
- c) Para construir y reparar nuestro propio cuerpo.

**4. A una vecina le ha dicho su médico: "Lo primero que tienes que hacer es perder peso. Además, debes privarte de la sal, tomar alimentos ricos en calcio, tomar pescado antes que carne y muchas frutas y verduras. Nada de bebidas carbónicas ni conservas". ¿Sabrías decir qué es lo que conseguirá mi vecina con esa dieta?**

- a) Reducir su hipertensión.
- b) Controlar su diabetes.
- c) Reducir su colesterol y triglicéridos.

**5. Los pescados y carnes magras, los huevos y las legumbres en general se deberían consumir**

- a) A diario.
- b) Solo ocasionalmente, de vez en cuando.
- c) Semanalmente

**6. ¿Qué nutrientes son los que tienen más contenido energético, más calorías?**

- a) Los hidratos de carbono.
- b) Las proteínas.
- c) Los lípidos.

**7. Usa la supercalculadora nutricional para responder a esta pregunta: ¿Cuánta energía nos aporta un huevo de 65 gramos?**

- a) Menos de 50 kcal.
- b) Entre 50 y 100 kcal.
- c) Más de 100 kcal.

**8. Usa ahora la calculadora del gasto energético para contestar a esta otra: ¿Cuánta energía consume un futbolista de 75 kg durante un partido (90 minutos)?**

- a) Menos de 500 kcal.
- b) Entre 500 y 1000 kcal
- c) Más de 1000 kcal.

**9. ¿Qué etiquetas es obligatorio que lleven todos los productos envasados?**

- a) Solo las etiquetas nutricionales.
- b) Solo una etiqueta con información general sobre el producto, pero no es necesario que lleven información nutricional.
- c) Dos etiquetas, una general y otra con la información nutricional.

**10. Las bebidas alcohólicas deben indicar en su etiqueta la graduación alcohólica que poseen**

- a) Sí, claro, por supuesto.
- b) Sí, pero solo si esa graduación es menor del 1,2%
- c) Sí, pero solo si esa graduación es mayor del 1,2%

**11. Los productos que compramos sin envasar no tienen porqué llevar etiqueta**

- a) Verdadero
- b) Falso

**12 Completa con ANOREXIA, BULIMIA, ORTOREXIA**

CARACTERÍSTICA	TRASTORNO
El enfermo sería incapaz de comer en un restaurante normal	
Es difícil de diagnosticar porque lo normal es que el enfermo se mantenga en su peso normal.	
Los enfermos tienen verdadero pánico a convertirse en obesos.	
Por mucho peso que pierda, alguien que sufre este trastorno siempre se ve gordo	

**COMPRUEBA LO APRENDIDO**

**TEMA 3 HACIENDO CÁLCULOS ESTADÍSTICOS**

1. ¿Cuál o cuáles de las siguientes informaciones te parecen manipuladas, erróneas o sin sentido?

- Según un estudio estadístico, realizado a dos personas en un club náutico, se determina que a todos los españoles les encanta el buceo deportivo.
- Según un estudio estadístico, realizado por una compañía eléctrica, se sabe que los andaluces no aprecian que haya contaminación generada por las centrales térmicas en nuestro territorio
- Un estudio estadístico determina que el cien por cien de los encuestados respiran cada día.

2. Se quiere conocer la cantidad de CO<sub>2</sub> que hay en el aire en una determinada población. ¿Cuál sería la opción más adecuada para llevar a cabo este estudio?

- Crear un cuestionario abierto preguntando por la cantidad de CO<sub>2</sub> que hay en el aire.
- Crear un cuestionario cerrado con las respuestas: 20 mg/m<sup>3</sup>, 10 mg/m<sup>3</sup> y otra cantidad.
- Instalar un aparato medidor en algún punto de la ciudad que registre los datos de cantidad de CO<sub>2</sub> que hay en el aire a lo largo de un periodo determinado de tiempo..

3. Indica cuáles de las siguientes variables son cualitativas  
 Recuerda... son cuantitativas las que se expresan con un número y cualitativas las que no.

- Soluciones al problema de la contaminación de las aguas.
- Sistema de calefacción utilizado en el invierno por familias de Madrid.
- Energía aportada por distintas marcas de muesli.
- Volumen de basura generado por las familias de una barriada de Granada.

4. Estás realizando un estudio estadístico para conocer la satisfacción de la gente del barrio con el nuevo polideportivo. ¿Qué forma de elegir la muestra crees que es mejor?

- Preguntar a 50 personas que estén en el polideportivo.
- Preguntar a 50 personas que estén por la mañana comprando en el mercado
- Preguntar a 50 personas de tus amistades.
- Elegir al azar 50 números de teléfono de casas del barrio, llamar y preguntar.

5. Se quiere estudiar el nivel de contaminación del agua de un río. Escoge la opción más adecuada para elegir la muestra:

- Se tomaría una muestra de agua en el lugar de nacimiento del río.
- Se cogería una muestra de agua al azar de cualquier zona del cauce del río.
- Se tomaría una muestra de agua al lado de una fábrica que vierte sus residuos directamente al cauce del río.
- Se tomarían varias muestras de agua al azar de distintas zonas a lo largo del cauce del río y en distintos periodos de tiempo.

6. Anotamos el nombre de las distintas especies animales que se encuentran en el parque y resulta la siguiente variable cualitativa:

*paloma, gorrión, gato, perro, koi, ardilla, hormiga, mosquito, mosca, araña, cigüeña, goldfish, mirlo, avispa, rana, lagartija, salamanesca, gusano, ratón, topo, urraca, golondrina, libélula, carpa, niños, grillo, escarabajo, cochinilla, pato, cisne.*

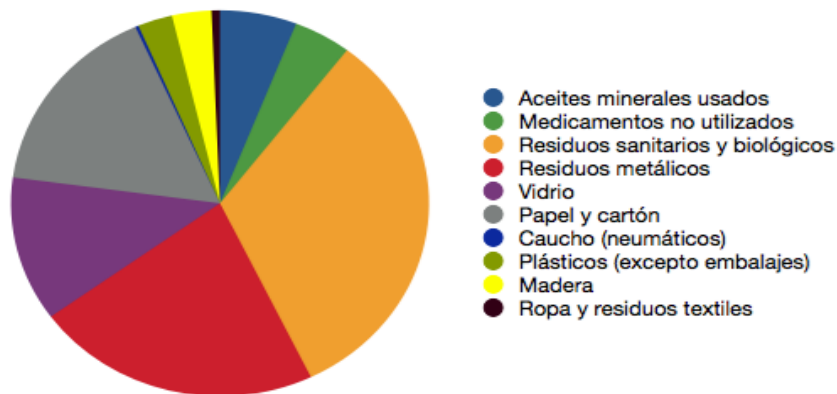
¿Cuál de las siguientes tablas de frecuencias es la correcta? **La opción A o La opción B**

OPCIÓN A		OPCIÓN B	
Clase de animal	Frecuencia	Clase de animal	Frecuencia
Aves	8	Aves	8
Peces	1	Peces	3
Mamíferos	7	Mamíferos	6
Reptiles	3	Reptiles	2
Anfibios	2	Anfibios	1
Invertebrados	9	Invertebrados	10
Tamaño de la muestra	30	Tamaño de la muestra	30

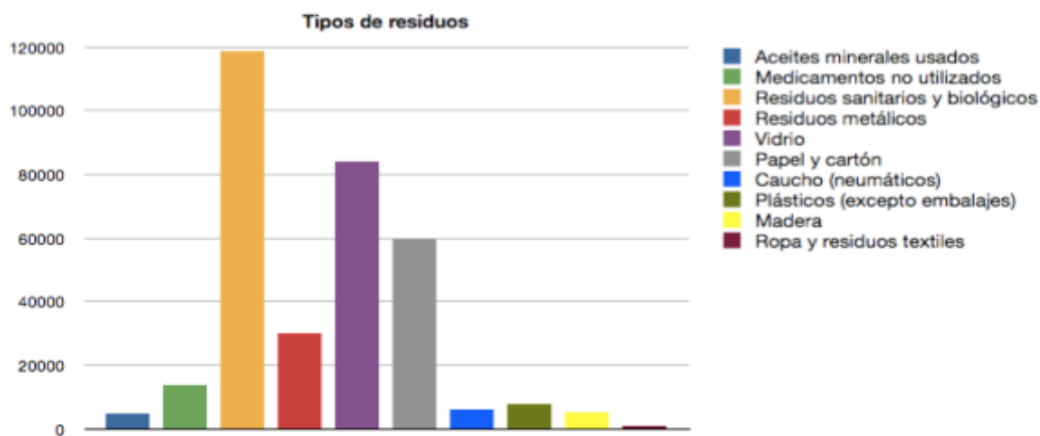


7. Vamos a ver qué tal se te da asociar una tabla de datos con la gráfica que los representa. ¿Cuál de los gráficos de abajo se corresponde con la tabla de datos que ves a continuación?

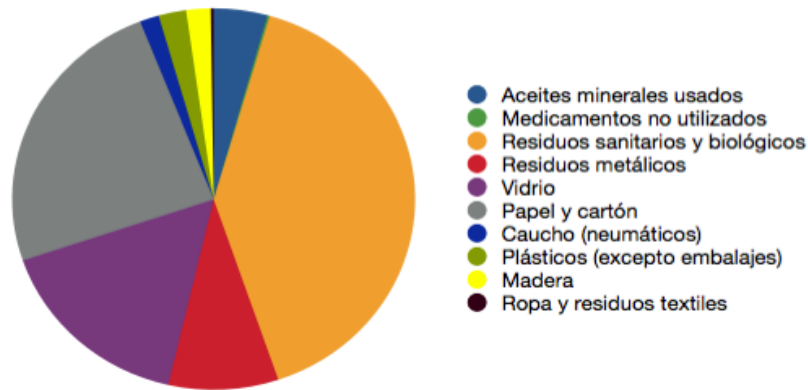
Residuos urbanos recogidos clasificados en Andalucía durante el año 2006	Toneladas
Aceites minerales usados	14.650
Medicamentos no utilizados	610
Residuos sanitarios y biológicos	136.640
Residuos metálicos	29.934
Vidrio	54.861
Papel y cartón	82.252
Caucho (neumáticos)	5.209
Plásticos (excepto embalajes)	7.521
Madera	6.635
Ropa y residuos textiles	803



GRÁFICA 1



GRÁFICA 2



**GRÁFICA 3**

La gráfica nº 1

La gráfica nº 2

La gráfica nº 3

8. En un determinado paraje se ha medido la altura de 11 olivos. Las alturas medidas han sido: 3,5 m; 3 m; 2,8 m; 3,4 m; 3,1 m; 2,6 m; 3,8 m; 3 m; 2,7 m; 2,8 m; 3,3 m. ¿Cuál será la altura media de los once olivos del paraje?

- 3,1 m
- 3 m
- 3,4 m

9. Se realiza una encuesta a 100 personas preguntando si separan o no los residuos para reciclarlos, siendo los resultados los recogidos en esta tabla.

Que y cuando recicla	Nº de respuestas
Siempre, clasificando en las categorías: orgánica, vidrio, envases y papel.	10
Siempre, pero solo papel y vidrio.	15
Casi siempre el papel.	23
Casi siempre el vidrio.	18
Normalmente no.	16
Nunca.	10
Otras opciones.	8

¿Cuál es la moda?

Casi siempre el vidrio.

Casi siempre el papel.

Siempre, clasificando en las categorías: orgánica, vidrio, envases y papel

Localidad 1		Localidad 2	
Zona	m <sup>2</sup>	Zona	m <sup>2</sup>
A	780	A	4500
B	1080	B	600
C	2200	C	1800
D	2800	D	5400

10. En un estudio sobre los metros cuadrados ocupados por las distintas zonas verdes en dos localidades, se recogieron los datos que ves en la tabla de la derecha.

¿Cuál de las dos localidades presenta una distribución de zonas verdes más "dispersa"?

(Para responder, tendrás que calcular el coeficiente de variación de los metros cuadrados destinados a zona verde de ambas localidades)

E	5600	E	1000
F	950	F	700
G	4200	G	1900
H	2600	H	6100
I	4100		
J	3500		

**Ambas por igual.**

**La localidad 1**

**La localidad 2..**

## COMPRUEBA LO APRENDIDO

### TEMA 4 LA NUTRICIÓN AÚN NO HA TERMINADO

#### 1-Contesta V o F

- a) En los pulmones el oxígeno pasa de los alveolos a la sangre.....Verdadero. Falso.
- b) En los tejidos, el dióxido de carbono pasa de la sangre a los tejidos..... Verdadero. Falso.

#### 2.¿Cuál de los siguientes órganos no forma parte del tracto superior del aparato respiratorio

- a)Fosas Nasales
- b) Faringe
- c) Bronquios

#### 3 . Es bueno respirar por la nariz por varias razones. A continuación te damos cuatro de ellas, pero una no es correcta ¿Cuál?

- a-El aire se humedece.
- b-El aire se hace más saludable.
- c-El aire se calienta.
- d-El aire pierde impurezas.

#### 4. ¿Dónde se encuentran las cuerdas vocales?

- a)En la faringe.
- b) En la laringe.
- c) En la boca, que es por dónde hablamos.

#### 5.En la siguiente tabla tienes un conjunto de acciones que tienen lugar durante la respiración. Completa escribiendo si la acción se produce durante la inspiración (I) o durante la espiración (E).

- El aire cargado de CO<sub>2</sub> es expulsado al exterior. \_\_\_\_\_
- El diafragma se relaja. \_\_\_\_\_
- Los músculos intercostales se elevan. \_\_\_\_\_
- El diafragma se contrae. \_\_\_\_\_
- El aire llega hasta los pulmones. \_\_\_\_\_

#### 6- Contesta V o F

- a) Un cigarrillo de vez en cuando no causa ningún problema.....Verdadero. Falso.
- b) El asma es un problema respiratorio fundamentalmente de los niños..... Verdadero. Falso.
- c) El enfisema pulmonar es un grave problema respiratorio que se asocia fundamentalmente al consumo de tabaco. .... Verdadero. Falso

### 7-Completa los huecos

El aparato excretor está formado por un par de \_\_\_\_\_ en la zona\_\_\_\_\_ del cuerpo, donde se forma la \_\_\_\_\_, y de donde salen dos conductos llamados\_\_\_\_\_, que llegan hasta la de la orina, donde se va acumulando ésta hasta que salga por la \_\_\_\_\_ al exterior.

### 8. A continuación tienes una serie de afirmaciones relativas a los riñones y la orina. Deberás elegir la correcta.

- a-La orina se forma fundamentalmente en la zona medular del riñón.
- b-La orina se forma directamente de la sangre del individuo.
- c-La función exclusiva de los riñones es fabricar orina para purificar la sangre.
- d-Al ser un producto de desecho, la orina es rica en microorganismo

### 9. Solo una de las siguientes frases es correcta ¿cuál?.

- a-El alcohol moderado favorece la acción del riñón.
- b-Cuando tengamos una infección, los antibióticos hay que tomarlos hasta que baje la fiebre.
- c-Debemos tomar la sal que nos apetezca. Sólo los enfermos tienen que tomar poca sal.
- d-Hay que evacuar la vejiga cuando sintamos ganas de hacerlo

### 10. ¿Qué células sanguíneas son las encargadas de transportar el oxígeno a las células?

- a)Los glóbulos blancos.
- b)Los glóbulos rojos.
- c) Las plaquetas.

### 11. ¿Dónde se forman las células sanguíneas?

- a)En las venas.
- b) En el corazón.
- c) En los huesos.

### 12. ¿Qué células sanguíneas son las más abundantes?

- a)Las plaquetas.
- b)Los glóbulos rojos...
- c) Los glóbulos blancos.

### 13.Cuando la sangre llega al corazón ¿a qué parte llega?

- a) A las aurículas
- b) A los ventrículos.

### 14. ¿Por dónde sale la sangre del corazón?

- a)Por las venas...
- b) Por las arterias.

### 15. ¿En qué movimiento cardíaco sale la sangre del corazón?

- a)En la sístole ventricular..

b) En la sístole auricular...

c) En la diástole.

**16. ¿Dónde está más desarrollada la musculatura cardiaca?**

a) En las aurículas...

b) En los ventrículos.

**17 Pon el vaso sanguíneo que mejor le corresponda: arterias (A), venas (V) o capilares (C)**

\_\_\_ Permiten el paso de nutrientes a través de sus paredes

\_\_\_ Poseen válvulas que impiden el retroceso de la sangre

\_\_\_ Llegan hasta todos los rincones del cuerpo

\_\_\_ Alejan la sangre del corazón.

\_\_\_ Devuelven al corazón la sangre oxigenada procedente de los pulmones

\_\_\_ Suelen llevar sangre rica en oxígeno y pobre en CO<sub>2</sub>, pero no siempre

**18 ¿Cuál de las siguientes frases es más correcta?**

La sangre que sale de los pulmones lo hace por arteria y es sangre oxigenada.

La sangre que llega a los riñones viaja por una vena y lleva sangre oxigenada y purificada.

Los vasos que salen de los riñones son venas que llevan sangre purificada.

La sangre menos oxigenada que circula por el cuerpo viaja por una vena.

**19. ¿Qué es un infarto de miocardio?**

La obstrucción de las venas del corazón

La muerte de parte del músculo cardíaco.

Es como la arterioesclerosis, pero en las arterias coronarias.

**20. ¿Por qué aparece la arterioesclerosis?**

Porque las paredes de las arterias se infectan y se inflaman.

Porque las arterias se rompen y se producen microhemorragias que suponen pequeñas pérdidas de sangre.

Porque las arterias se obstruyen total o parcialmente debido a que en ellas se depositan determinadas sustancias químicas.

**21. Un amigo que es muy sabidillo él, te ha dado estos consejos para prevenir enfermedades cardiovasculares. Pero uno de ellos no te convence demasiado ¿cuál?**

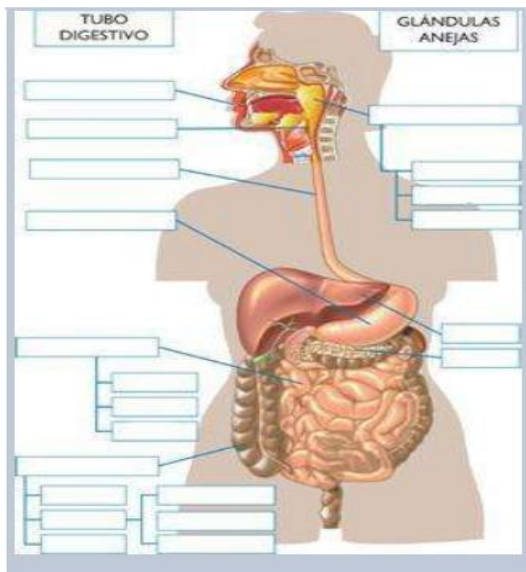
Ten cuidado con el alcohol, consúmelo moderadamente o, mejor aún, no lo tomes.

Dedica algún tiempo del día a relajarte, a tumbarte plácidamente.

Modera tu consumo de azúcar, pero las comidas, por supuesto, en su punto de sal.

**EJERCICIOS TIPO 2 PAHT (PARA APRENDER HAZLO TÚ) TEMA 1**

1. En esta actividad vas a reconocer los distintos órganos que forman el aparato digestivo. En la tabla de la derecha tienes todos los nombres que debes utilizar:



Colon ascendente	Boca	Páncreas
Glándulas salivares	Intestino grueso	Íleon
Glándulas submaxilares	Esófago	Recto
Glándulas sublinguales	Colon transverso	Hígado
Glándulas parótidas	Yeyuno	Ciego
Intestino delgado	Faringe	Duodeno
Colon descendente	Estómago	Colon


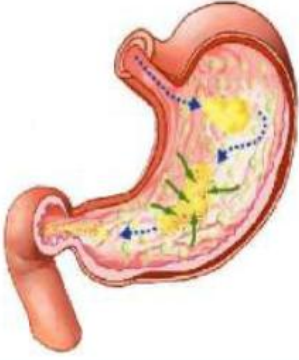
2. Vas a leer este texto con mucha atención, para después poder rellenar la tabla siguiente acerca de los procesos que se llevan a cabo en el aparato digestivo y contestar a una serie de preguntas:

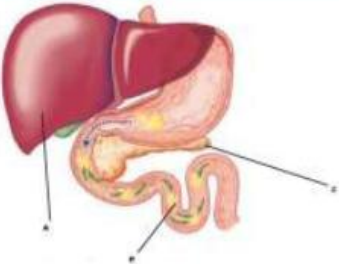
El aparato digestivo está formado por un conjunto de conductos, adaptados a diferentes funciones, que llamamos tubo digestivo, y una serie de glándulas anejas que segregan las sustancias necesarias para la descomposición o digestión de los alimentos. Es el encargado de tomar y digerir los alimentos, y de llevar los nutrientes hasta el torrente circulatorio, para que éste los transporte a cada célula. Para llevar a cabo esta función deben realizarse cuatro procesos básicos:

- **La ingestión.** Consiste en incorporar el alimento al aparato digestivo, para lo cual interviene la boca. Si es sólido, el alimento se trocea con los dientes y se tritura en porciones cada vez más pequeñas.
- **La digestión.** Es el ataque mecánico y químico del alimento, para separar de él las sustancias nutritivas. Se inicia en la boca y termina en el intestino delgado.

Hay dos tipos de digestión:

- **Digestión mecánica.** Se lleva a cabo en la boca y consiste en la masticación, que rompe los alimentos en fragmentos para facilitar la digestión química. En el resto del tubo digestivo se producen diversos movimientos, como los movimientos peristálticos, que serán los responsables de hacer avanzar el alimento por el tubo y de mezclarlo entre sí.
- **Digestión química.** Se inicia en la boca y continúa en el estómago y en el primer tramo del intestino delgado. Consiste en un ataque químico, llevado a cabo fundamentalmente por enzimas. Como consecuencia de este ataque, las moléculas orgánicas complejas que forman el alimento se descomponen en sus unidades básicas.
- **La absorción.** Consiste en el paso de los nutrientes al torrente sanguíneo, y ocurre fundamentalmente en el intestino delgado
- **La expulsión** de las sustancias no digeridas al exterior del aparato digestivo, en forma de heces.

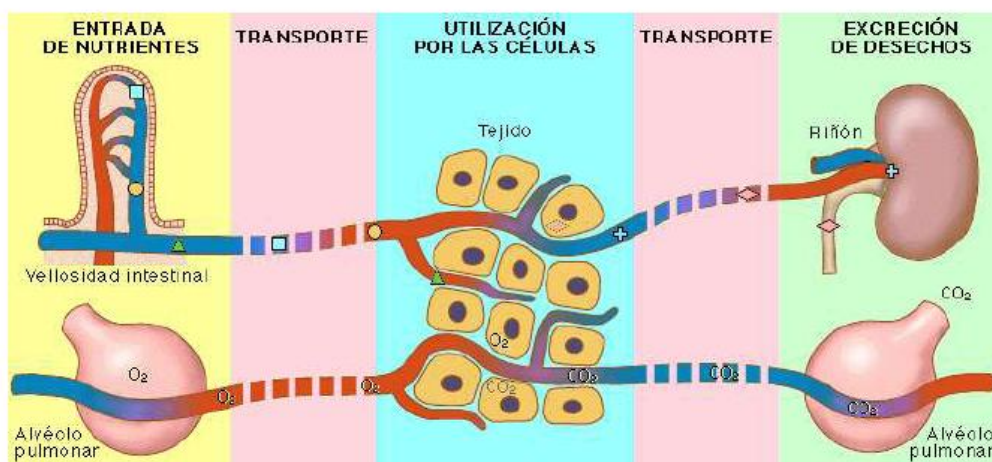
Etapas	Función
	
	

	
---	--



- a) ¿Donde vierte el hígado su secreción?
- b) ¿Qué papel tienen en la digestión las glándulas salivares?
- c) ¿Qué ocurre en el intestino delgado?
- d) ¿Y en el intestino grueso?
- e) ¿En qué lugar del tubo digestivo se produce la absorción de nutrientes?

3. Fíjate en el siguiente esquema muy bien para poder contestar las siguientes preguntas:





- a) ¿Qué función importante del organismo se está realizando?
- b) ¿Cuántos aparatos intervienen?
- c) Explica brevemente lo que ves en la imagen, intentando relacionar todo: entrada de nutrientes, oxígeno, células, vasos sanguíneos, vellosidad intestinal...riñon...
- d) ¿Quién transporta nutrientes y recoge desechos? y ¿a dónde los lleva?
- e) ¿Qué aparatos eliminan sustancias de desecho?
- f) ¿Dónde se produce la absorción de nutrientes?

**EJERCICIOS PAHT TEMA 2**

1.- La rueda de los alimentos.

En este tema has aprendido que hay algunos alimentos que solo contienen un tipo de nutriente, pero que son los menos. La mayoría contiene nutrientes de casi todos los tipos, pero **en cada grupo de alimentos hay un nutriente que se encuentra en mayor proporción**. ¿Lo recuerdas?

Si no lo recuerdas no te preocupes... puedes consultar los contenidos para hacer este ejercicio. Se trata de **completar la siguiente tabla**. En ella tendrás que poner, para cada uno de los grupos de alimentos, **cuál es el nutriente fundamental** que contiene y **para qué necesitamos dicho nutriente**... Nada más que eso.

GRUPO	NUTRIENTE	LO NECESITAMOS PARA...
I		
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		

## 2.- Un problema serio, muy serio.

Eso son, ni más ni menos, los trastornos alimentarios. El siguiente texto te habla de uno de ellos. Léelo con atención y contesta después a las preguntas que, sobre el mismo, se hacen al final.

"Todo empezó cuando Elvira empezó a salir con Ángel. Le sentó fatal, no supo encajar el golpe. Según pude averiguar fue Juani la que la animó a empezar; ella ya llevaba algunas semanas con el temita: "Tal vez si adelgazaras un poco... podrías ser rival para Elvira ¿No crees?" Ese fue el consejo que le dio su "amiga".

Se puso a dieta y se convirtió en toda una experta en el mundo de la dietética. Sus hábitos alimentarios se hicieron cada vez más extraños y rígidos: sólo comía determinados alimentos y en determinadas cantidades, partía la comida en pequeños trozos y la separaba... Empezó a perder peso, más y más. Juani dejó la dieta, pero ella no, al revés, la endureció, la hizo más rígida.

La gente empezó a decirle que se estaba muy flaca, que se estaba quedando en los huesos. A ella le encanta oírlo pero en el fondo no se lo creía; se seguía viendo gorda y se animaba a seguir perdiendo más peso aún. Pasó lo que tenía que pasar: estaba hecha una verdadera pena, un esqueleto andante; se le empezó a caer el pelo, tenía continuos problemas gastrointestinales, se quedó sin regla, su piel se fue volviendo pálida y seca y... tantas cosas más que me da miedo solo recordar lo que le pasó a una chica de su instituto con el mismo problema: no se llegó a tiempo, no se pudo hacer nada; murió deshidratada.

Pero ella parecía no darse cuenta, decía que se encontraba bien, tan solo muy gorda y eso la tenía algo deprimida porque según ella, si seguía tan gorda nunca conseguiría recuperar al Ángel."

1. ¿Cuál crees que es el trastorno alimentario del que se habla en el texto que acabas de leer?

2. ¿Se trata de un trastorno físico o psicológico? Explica un poco tu respuesta.

3. ¿Cuál es la principal característica de este trastorno?

4. ¿Cuáles son, según el texto, algunos de los problemas que se derivan de sufrir este trastorno?

### 3.- ¿Una dieta equilibrada?

Aunque según las fuentes que se consulten los resultados que se obtienen son ligeramente diferentes, casi todos los especialistas coinciden en que en una dieta equilibrada las kilocalorías ingeridas deben repartirse entre los distintos nutrientes como se indica en la siguiente tabla:

	KILOCALORÍAS APORTADAS POR...	PORCENTAJE
	Hidratos de carbono	50% - 60%
	Proteínas	15% - 20%
	Grasas	25% - 30%

Usando la calculadora nutricional, nuestra amiga Teresa ha calculado que en su dieta diaria ingiere 275 g de hidratos de carbono, 130 g de proteínas y 79 g de grasas.

1. ¿Cuál es el contenido energético de la dieta de Teresa?

2. ¿Es equilibrada la dieta de Teresa?

### **EJERCICIOS PAHT TEMA 3**

#### **Para aprender hazlo tú**

En este tema has aprendido a hacer estudios estadísticos. Ahora vas a poner en práctica lo aprendido y... lo que aún no hayas entendido, te quedará más claro después de estudiar las siguientes actividades.

#### **1. Actividad de lectura**

Se ha realizado el siguiente estudio estadístico:

Se han seleccionado al azar 25 personas que hacen algún tipo de dieta estricta, tipo "milagro", (de distinto sexo, edad, condición social).

Sobre esa muestra se ha estudiado el % de reducción de vitaminas que sufren como consecuencia de su dieta, siendo los resultados:

10%, 50%, 72%, 30%, 40%, 65%, 24%, 8%,  
45%, 30%, 45%, 67%, 76%, 81%, 23%, 43%,  
12%, 58%, 32%, 66%, 34%, 23%, 34%, 71%,  
15%.



Fotografía en morguefile de [keyseeker](#). Licencia [morguefile](#)

- a. Realiza la **tabla completa de frecuencias** (agrupa los datos en intervalos de amplitud razonable para tu trabajo).
- b. Realiza el correspondiente **histograma**.
- c. ¿Cuál es el **intervalo modal**?
- d. ¿Qué **porcentaje medio** de vitaminas se pierde?
- e. Halla la **varianza, desviación típica** y el **coeficiente de variación**.

- f. **Extrae conclusiones** a partir de los datos sobre las dietas "milagro" y las consecuencias para la salud.

**2. Actividad de lectura**

**Queremos saber si el consumo habitual de "comida basura" influye en la obesidad, en la población Andaluza.**

Para ello se ha estudiado el IMC en 10 personas adultas consumidoras habituales de comida rápida de alto contenido en grasas saturadas industriales, siendo éstos los resultados:

1, 28, 39, 27, 36, 39, 29, 38, 41, 35.

- a. ¿Cómo habría que haber seleccionado a las 10 personas? ¿Es una muestra suficiente? Especifica la información sobre la población y la muestra que consideres necesaria para que los datos que se obtengan sean útiles.



Fotografía en [pixabay](#) de [Meditations](#). Licencia [CC0](#)

- b. Describe el rango de valores que toma la variable y calcula el IMC medio.
- c. Extrae conclusiones, para ello deberás volver a visitar la página sobre el IMC, prestando atención a la tabla.
- d. ¿Qué conclusiones se sacarían?

**EJERCICIOS PAHT TEMA 4****1.- La importancia de las cosas pequeñas.**

Lee con atención el siguiente texto. A continuación deberás responder unas cuantas preguntas. La respuesta a algunas de ellas la tienes en el texto, solo tienes que leerlo detenidamente para encontrar la respuesta. Para responder a otras, en cambio, tendrás que echar mano de lo que hayas aprendido sobre este tema.

*"Aunque los capilares son en apariencia los más insignificantes de los diferentes vasos a causa de su pequeño tamaño, no hay duda de que son los más importantes desde el punto de vista funcional.*

*Dado que la principal función de la sangre es el transporte de sustancias hacia y desde las células, y como además la liberación y recogida de esas sustancias tiene lugar en los capilares, debemos considerar a éstos vasos como muy importantes.*

*Las arterias actúan simplemente como "distribuidores", llevando la sangre a los capilares.*

*Las venas actúan como vasos colectores, devolviendo la sangre al corazón e impidiendo su retroceso, ya que el viaje suele ser hacia "arriba", (desde los pies y las manos hacia el corazón).*

*El corazón actúa como una "bomba" manteniendo la sangre en movimiento por este circuito: arterias, arteriolas, capilares, vénulas y venas.*

*En resumen, todo el mecanismo circulatorio gira en torno a mantener a los capilares abastecidos con la adecuada cantidad de sangre para las necesidades cambiantes de las células.*

*Aunque los capilares son diminutos, (por término medio sólo 1 mm de largo), su número es increíblemente alto. Alguien ha calculado que si se unieran todos por sus extremos, alcanzarían una longitud de 85.000 km, (dos veces la vuelta al Mundo por el Ecuador)".*

**1.- Indica, según lo que hayas leído en el texto, si las siguientes afirmaciones son ciertas o falsas:**

- En el aparato circulatorio el tamaño de los vasos está relacionado directamente con su importancia.
- Los vasos que intercambian materiales con el tejido del corazón son las arteriolas.

**2.¿Cuál es, según el texto, la misión que tienen las arterias en el aparato circulatorio?**

**3.- Cuando la sangre llega por fin a las venas ya tiene muy poca presión, sólo la que supone la llegada de nueva sangre a esa zona y la presión que los músculos hacen sobre ellas. ¿Qué mecanismos tienen las venas para que la sangre no retroceda en su viaje hacia el corazón?**

**4.- ¿Por qué ni las arterias y arteriolas ni las venas y vénulas son adecuadas para el intercambio de nutrientes y desechos con los tejidos y, en cambio, los capilares sí lo son?.**

**2.- Hay cosas que sí... y hay cosas que no.**

La sangre es extremadamente importante para la función de nutrición (como todos los demás órganos que intervienen en la misma). Pero claro, hay cosas que hace y cosas que no hace dentro de ese complejo conjunto de procesos.

De las siguientes frases, señala aquéllas que **NO** describen funciones de la sangre y **explica qué otros órganos o aparatos son las que realizan esa función:**

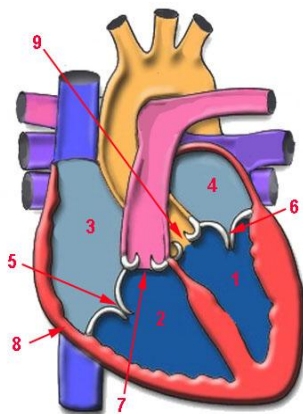
1. Lleva sustancias nutritivas a los tejidos.
2. Se encarga de eliminar las sustancias de desecho.
3. En los pulmones realiza la renovación del oxígeno.
4. Los glóbulos rojos realizan la respiración celular con el oxígeno que llevan.
5. Transporta hormonas, vitaminas y otras sustancias a todo el cuerpo.

**3.- La bomba que no descansa nunca.**

Como habrás adivinado, nos estamos refiriendo al corazón, el órgano encargado de que la sangre no deje de circular por todo el cuerpo. ¿Has aprendido bien cuál es su anatomía? ¿Sabrías identificar las partes de las que está formado?

En la imagen de la izquierda aparecen diferentes partes del corazón etiquetadas con unos números. Completa la tabla de la derecha haciendo corresponder a cada número la parte del corazón que señala y la función que esta parte desempeña.

Dibuja también, sobre la imagen, flechas que indiquen el sentido del movimiento de la sangre desde que llega al corazón hasta que sale de él.



Nº	Parte del corazón	Función que desempeña
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

**4. Te cambio oxígeno por dióxido de carbono... ¿qué me dices?**

Esta es la pregunta que continuamente le están haciendo ciertas células de la sangre a las células...

Ya sabes que el intercambio de gases entre la sangre y los alvéolos pulmonares y entre la sangre y las células se realiza por difusión ¿no? y que la difusión de los gases es un fenómeno físico que depende de la concentración de los mismos en uno y otro lado. Lo primero que tendrás que hacer en este ejercicio es **explicar brevemente en qué consiste eso de la difusión**, en qué sentido se mueven los gases.

En el diagrama se representa el intercambio gaseoso del que hemos hablado, pero está incompleta.



1-Aquí es dónde apareces tú; tienes que **completar el diagrama dibujando flechas que indiquen el sentido en el que se mueven los gases en cada situación**, es decir, entre los capilares y los alveolos y entre los capilares y los tejidos.

(Para darte pistas, las flechitas que hay junto a las fórmulas del oxígeno y el dióxido de carbono representan si la concentración de esos gases es alta o baja en los lugares indicados).

**2- Por último responde a esta sencilla pregunta: ¿qué células sanguíneas son las encargadas de transportar estos gases?**



**EJERCICIOS TIPO 3- EXÁMENES**



2. En nuestro cuerpo tenemos multitud de **órganos**; elementos que realizan **funciones** muy importantes para el mantenimiento de la vida. En esta actividad vas a **relacionar** cada uno de los órganos de la relación de la izquierda con la función correspondiente de la relación de la derecha (5 puntos)

a	<b>Arterias</b>	Glándula del aparato digestivo que produce insulina.
b	<b>Riñón</b>	Reparten la sangre a todo el organismo.
c	<b>Páncreas</b>	Glándula del aparato digestivo que produce bilis.
d	<b>Higado</b>	Llevan la sangre de regreso al corazón.
e	<b>Venas</b>	Filtra la sangre, eliminando las sustancias de desecho.

**Gráfico 2:** Observa la siguiente imagen sobre el aparato digestivo y responde a las cuestiones que se plantean. (15 puntos)

	<p style="text-align: center;"><b>APARATO DIGESTIVO</b></p> <p>Conjunto de órganos que se encarga de la digestión de los alimentos y la absorción de los nutrientes liberados en el proceso anterior.</p> <p>Es un tubo muy largo (11 metros) con 2 orificios, uno de entrada (boca) y otro de salida (ano). Sus partes son: boca (cavidad oral), faringe, esófago, estómago, intestino delgado (duodeno, yeyuno e ileon), intestino grueso (ciego, colon y recto) y un conjunto de glándulas: salivares (submaxilar, sublingual y parótida), hígado (vesícula biliar) y páncreas.</p>
--	--

11. En la imagen anterior puedes apreciar que cada parte del aparato digestivo está identificada con un número. Completa la siguiente tabla indicando a qué número de la imagen corresponde cada órgano de la lista: (5 puntos)

ÓRGANO	NÚMERO
Intestino delgado	
Glándula parótida	
Esófago	
Vesícula biliar	
Estómago	

ÓRGANO	NÚMERO
Páncreas	
Hígado	
Intestino grueso	
Recto	
Faringe	

**12. Indica** si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. (5 puntos)

- [ ] Masticar correctamente los alimentos antes de que pasen al estómago influye positivamente en el proceso de digestión.
- [ ] El estómago tiene como única función servir de reservorio de alimentos.
- [ ] Las principales funciones del intestino grueso son la formación, transporte y evacuación de las heces.
- [ ] La digestión es el conjunto de procesos que transforma los alimentos en nutrientes.
- [ ] La función esencial del estómago es transformar los alimentos en una especie de papilla denominada quimo.

**13. Explica** brevemente, usando ejemplos cuando sea posible, la diferencia entre **nutrición** y **alimentación**. (5 puntos)

.....

.....

.....

**1. Indica** si las siguientes frases son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. **Corrige** las falsas. (5 puntos)

- [ ] La célula es la unidad de organización y funcionamiento de los organismos pluricelulares, pero no de los unicelulares.  
.....
- [ ] Los órganos son grupos de células similares especializadas en una determinada función.  
.....
- [ ] Las células animales son células eucariotas con pared celular, cloroplastos y grandes vacuolas.  
.....
- [ ] Las células procariotas no tienen núcleo, tienen el material genético libre en el citoplasma.  
.....
- [ ] Todos los tejidos animales se clasifican en cuatro tipos de tejidos: epitelial, conectivo, muscular y nervioso.  
.....

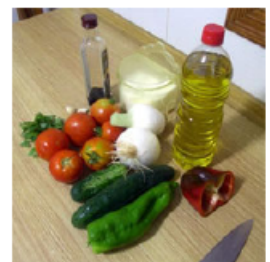
**Elige, en cada caso, la opción correcta.**

- B.** Proceso del funcionamiento del cuerpo humano en el que intervienen, de manera coordinada, los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor:
- Nutrición.                       Relación.                       Reproducción.

**D. Redacción de un texto relacionado con la ciencia.** (10 puntos)

**14.** Es muy importante cuidar lo que comemos para poder gozar de un buen estado de bienestar y salud ¿verdad? Por eso te proponemos escribir un texto de unas 150 palabras en el que nos hables sobre eso, sobre nutrición. En la redacción deberás tratar al menos los siguientes aspectos:

- a.** Diferencias entre nutrición y alimentación.
- b.** Diferencias entre nutrientes y alimentos.
- c.** Cuáles son los nutrientes que necesitamos y para qué necesitamos cada uno de ellos.



- d. Qué es una dieta equilibrada y la proporción aproximada de cada nutriente que debe aportarnos.
- e. Las raciones diarias de cada grupo de alimentos recomendadas (recuerda la pirámide de los alimentos)

**Recuerda:** en la puntuación del ejercicio se tendrá en cuenta, de manera proporcional, la presentación, la ortografía, la estructura y la cohesión del texto.

**D. Redacción de un texto relacionado con la ciencia.** (10 puntos)

**14.** ¿Sabes lo que significa el título "MENS SANA IN CORPORE SANO"? Es una frase que forma parte de una plegaria a los dioses escrita por el poeta romano Juvenal. Está escrito en latín y significa "mente sana en un cuerpo sano". Esta plegaria pretende enseñar a las personas a conseguir la salud integral de la mente, el cuerpo y el alma.

Queremos saber qué piensas sobre los hábitos de vida saludables como base para una vida plena y feliz. Para ello, te proponemos que elabores una **redacción** de unas **150 palabras** que incluya referencias a los siguientes aspectos:

- a. Alimentación sana.
- b. Ejercicio en nuestras vidas.
- c. Consumo de drogas, tabaco y alcohol.
- d. El estilo de vida.
- e. Alguna enfermedad asociada a algún aspecto de los anteriores.

**Recuerda:** en la puntuación del ejercicio se tendrá en cuenta, de manera proporcional, la presentación, la ortografía, la estructura y la cohesión del texto.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**B. Comprensión y análisis de un documento.** (20 puntos)

Lee con atención el siguiente texto:

Si en teoría comemos cuando tenemos hambre, ¿por qué a veces seguimos comiendo aún cuando ya no tenemos más apetito? Esta pregunta, que se la hacen a diario quienes libran la batalla contra el sobrepeso, también se la cuestionan los expertos.

Para algunos psicólogos la explicación está en el cerebro. “Somos una nación de comedores automáticos”. Hacemos tantas cosas durante el día que cuando comemos simplemente masticamos y masticamos y masticamos, y comemos y comemos y comemos”, explicó un científico americano, que sostiene que una gran parte de la población se alimenta sin tomar conciencia de lo que está haciendo.

Según las investigaciones que realizó el experto, cuanto más grande es el plato, más comida se sirve la gente. Esto lleva a que las personas coman entre un 25 y 28% más de lo debido.

Por otra parte, hay situaciones que llevan a comer prácticamente sin darnos cuenta. Por ejemplo, quienes ven televisión durante la cena, comen un 40% más.

Otro de los hallazgos del científico se refiere a la bebida: cuando nos sirven bebida en vasos cortos y anchos tomamos 76% más que cuando el vaso es largo y delgado. Esto sucede debido a una ilusión óptica conocida como “ilusión vertical-horizontal”, que nos lleva a centrar nuestra atención en la altura y no en el ancho, por eso tendemos a servirnos más bebida en los vasos cortos (y anchos) porque imaginamos que la capacidad es menor.

La investigación que condujo el científico americano no hace más que comprobar la premisa popular de que “todo entra por los ojos”. En la alimentación, esto tiene consecuencias poco saludables, ya que terminamos comiendo de más.

El estómago registra que estamos satisfechos 20 minutos después de empezar a comer. Por eso, el experto comparte un consejo para poner en práctica la próxima vez que asistas a un buffet: las personas que ponen todo en el plato antes de sentarse, incluido el postre, comen 14% menos que la gente que se sirve poco y después se vuelve a servir una segunda o tercera vez.

Si no frecuentas a menudo estos lugares y eres de los que comen siempre en casa, en lugar de servirte la comida en un plato grande, comienza a usar los platos de postre. ¡Comerás casi un 30% menos!

Fuente: adaptación de [www.dietasabc.com](http://www.dietasabc.com)

Responde a continuación a las siguientes preguntas:

4. Indica si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**, corrige aquellas que sean falsas. (5 puntos)

AFIRMACIONES	V	F
Existe una relación inversa entre la cantidad de comida ingerida y el tamaño del plato en el que nos la servimos.		
A la hora de comer, servirse toda la comida de una vez, hace que comamos menos que si nos servimos poco y rellenamos el plato más veces.		
El efecto “ilusión vertical-horizontal” consigue que aumentemos el consumo de bebida durante una comida si usamos vasos cortos.		
Distraerse con otras actividades, como ver la televisión, favorece que comamos menos.		
La premisa popular de que “todo entra por los ojos” tiene consecuencias positivas ya que terminamos comiendo de más.		

5. **Contesta** a las siguientes cuestiones **Justificando** tu respuesta.

A. ¿**Cuáles** son las razones que da el autor para explicar cuál es la forma de comer de la sociedad actual? (2 puntos)

.....

.....

.....

B. Una persona vuelve de su trabajo sobre las nueve de la noche. Cuando llega a casa prepara la cena y se sienta en el sofá para ver la televisión mientras come. Cada día de la semana sigue la siguiente rutina:

- Prepara una buena fuente de pasta o arroz y de la que se sirve una pequeña cantidad para repetir si tiene más hambre.
  
- Cuando termina de comer la pasta o el arroz, vuelve a la cocina a por un poco de alguno de los muchos quesos o embutidos que guarda en su nevera.
- También pica alguna aceituna o pepinillo.
- De postre suele escoger un helado y para beber no le falta un gran vaso de refresco bien refrigerado.

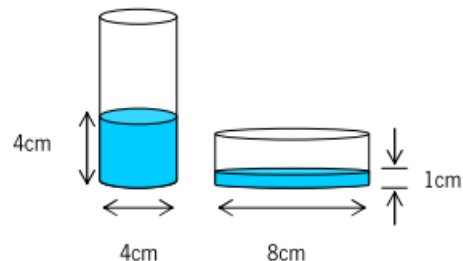
**Recomienda** a esta persona, de manera **Justificada** y según la información del texto, tres medidas que puede tomar para mejorar su dieta. (3 puntos)

6. **Identifica** cada una de las siguientes características con el trastorno alimentario que te parezca más adecuado de entre los siguientes: anorexia, bulimia, ortorexia. (5 puntos)

CARACTERÍSTICA	TRASTORNO ALIMENTARIO
El enfermo sería incapaz de comer en un restaurante normal.	
Es difícil de diagnosticar porque lo normal es que el enfermo se mantenga en su peso normal.	
Los enfermos tienen verdadero pánico a convertirse en obesos.	
Por mucho peso que pierda, alguien que sufre este trastorno siempre se ve gordo.	
Prefiere llegar a pasar hambre que a "intoxicarse" con los alimentos habituales.	

7. El texto hace referencia al efecto óptico que provocan cantidades iguales de líquido en vasos altos y en vasos cortos (y anchos). **Fijándote** en la figura, **indica** en cuál de los dos vasos hay más cantidad de agua. **Justifica** tu respuesta. (5 puntos)

Nota:  $V_{cilindro} = \text{área de la base} \times \text{altura del cilindro}$ .



**B. Comprensión y análisis de un documento.** (20 puntos)

Lee con atención el siguiente artículo y **responde** a las cuestiones que se plantean a continuación.

**DISEÑO URBANÍSTICO QUE HACE ENGORDAR A LA GENTE**

Tim Townshend, director de planificación y diseño urbanísticos en la Universidad de Newcastle, Reino Unido, sostiene que las décadas de urbanismo enfocado a facilitar el uso del automóvil están empezando a notarse en nuestras siluetas.

El paisaje urbano de casi cualquier ciudad corriente está lleno de centros comerciales, restaurantes de comida rápida, escaleras mecánicas y grandes áreas de estacionamiento de vehículos en las cuales las personas compiten por conseguir aparcar lo más cerca posible de las puertas y no tener así que caminar mucho. "Estos entornos sencillamente no están diseñados para que las personas caminen en ellos", resume Townshend.

"Tenemos que pensar seriamente qué clase de entorno estamos creando para nosotros, y tener un debate sensato sobre lo que es aceptable y lo que no lo es en nuestros pueblos y ciudades. La salud tiene que volver a estar entre los asuntos más importantes del urbanismo antes de que sea demasiado tarde", alerta Townshend.

Con pronósticos de que la obesidad afectará a la mitad de la población británica antes del 2050, no queda mucho tiempo para refrenar esta tendencia.

Hay muchos factores bien documentados que influyen en la obesidad. En su nivel más simple, la obesidad se debe a comer demasiado y no realizar suficiente actividad física. Pero en realidad la obesidad es un asunto sumamente complicado.

Hoy es cada vez más evidente que el grado en que nuestro entorno urbano potencia o entorpece que sigamos un estilo sano de vida es algo sobre lo que se ha investigado muy poco, más allá de sus aspectos superficiales.

Muchos de los ejemplos de estos ambientes obesogénicos (generadores de obesidad) provienen de Estados Unidos y Australia, probablemente los países donde hay más zonas urbanas orientadas al uso de vehículos, a menudo descritas como el resultado de una expansión urbana descontrolada, y que han despertado el interés de los expertos en la proliferación de la obesidad.

El principal rasgo de este urbanismo obesogénico es la tendencia a construir muchas viviendas concentradas en un espacio pequeño, y no dotar esa zona de los suficientes servicios locales, ni de un número razonable de paradas de autobús o estaciones de metro, lo cual fuerza a la gente a usar sus automóviles para cualquier desplazamiento. De tener cerca tiendas, establecimientos de servicios, y paradas o estaciones de transporte público, sería más fácil que la gente hiciera a pie el trayecto entre su vivienda y esos sitios, con lo que estaría haciendo un ejercicio físico que ahora, saliendo y llegando a su casa en automóvil, no hace.

Boris Irich Vargas Torres (Coordinador Núcleo de Ciencias, Matemáticas y Tecnología IENSA) <http://siencya.blogspot.com>

**4. Indica** si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. (5 puntos)

- La obesidad tiene que ver exclusivamente con los hábitos alimenticios.
- Para el 2050, 1 de cada 2 personas en el Reino Unido será obesa.
- La escasa actividad física es un hábito poco saludable.
- El urbanismo importado de EE.UU está pensado para los desplazamientos a pie.
- Un hábito obesogénico es un hábito que frena la aparición de la obesidad.

**5. Clasifica** los siguientes hábitos como saludables (que frenan la obesidad) o no saludables (favorecen la obesidad): (5 puntos, 0,5 puntos cada uno)

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Almorzar comida rápida</li> <li>▪ No hacer deporte</li> <li>▪ Ir andando en desplazamientos cortos</li> <li>▪ Coger el ascensor</li> <li>▪ Beber bebidas azucaradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bailar</li> <li>▪ Consumir paquetes de patatas fritas</li> <li>▪ Sentarse todo el fin de semana a ver la televisión</li> <li>▪ Subir escaleras</li> <li>▪ Correr dos veces a la semana</li> </ul>
---	--

Saludables	No saludables

6. En España se prevé que un 35% de la población sea obesa en 2030. Si Naciones Unidas cree que para ese año habrá unos 50 millones de españoles, **calcula** qué población será obesa. (5 puntos).

7. ¿A qué se refiere el texto cuando dice que "Estos entornos sencillamente no están diseñados para que las personas caminen en ellos"? (5 puntos).

.....

.....

.....

.....

.....

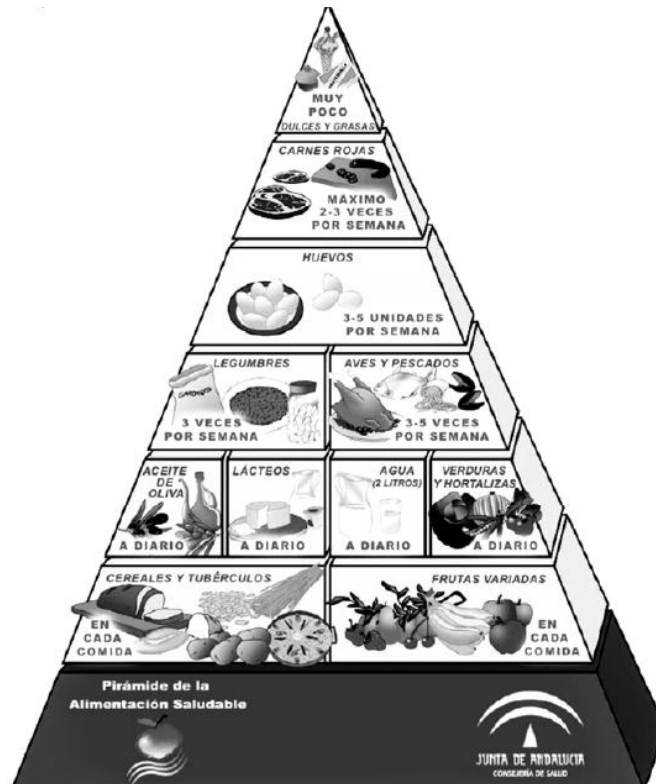
**Gráfico 2. Observa** la siguiente imagen. Corresponde a la etiqueta de unos cereales "Fruta y Fibra" que se consumen en el mercado español. (15 puntos)

Información nutricional	30 g de Fruta y Fibra	
Valor energético	490 kJ (116 kcal)	
Proteínas	3,0 g	
Hidratos de carbono de los cuales azúcares	19,5 g 6,6 g	
Grasas	2,3 g	
ácidos grasos saturados	1,4 g	
ácidos grasos monoinsaturados	0,7 g	
ácidos grasos poliinsaturados	0,2 g	
Fibra Alimentaria	3,0 g	
Sodio	0,11 g	
Vitaminas		% CDR
Tiamina (B1)	0,3 mg	25%
Riboflavina (B2)	0,4 mg	25%
Ácido pantoténico B5	1,5 mg	25%
Vitamina B6	0,4 mg	25%
Biotina (H)	12,5 mg	25%
Ácido fólico (B9)	49,8 mg	25%
Vitamina B12	0,6 mg	25%
Niacina (PP)	4,0 mg	25%
Minerales		
Fósforo	80,0 mg	10 %
Magnesio	29,0 mg	7 %
Hierro	2,1 mg	15 %

- 11. Responde** a las siguientes cuestiones. (5 puntos)
- A.** ¿Qué cantidad de fibra, en gramos, contiene una ración de 30 g de cereales? (1 punto) .....
  - B.** ¿Cuál es el porcentaje de proteínas en estos cereales? (2 puntos).....
  - C.** ¿Cuáles son las cantidades diarias recomendadas (CDR) de fósforo, expresada en gramos, para una persona? (2 puntos) .....
- 12.** La energía basal es la energía necesaria para mantenernos vivos sin realizar ningún tipo de actividad. Se estima que es 65 kcal/h. ¿Qué cantidad de los cereales de la imagen proporcionan la energía basal para un día completo? (5 puntos)
- 13.** El magnesio se receta en comprimidos para personas con problemas de calambres musculares, derivados normalmente de dietas pobres en verduras, cereales y legumbres. Un paciente toma dos comprimidos al día y cada uno contiene 53 mg de magnesio. ¿Es suficiente esta ingesta diaria de magnesio? **Justifica** tu respuesta (5 puntos)

**Gráfico 2:** El siguiente esquema representa la Pirámide de la alimentación saludable

- 11.** La pirámide de los alimentos intenta representar la importancia y frecuencia recomendada de los tipos de alimentos. **Explica** brevemente la imagen. (5 puntos)





**12.** Contesta **verdadero (V)** o **falso (F)** a las siguientes afirmaciones (5 puntos, 1 por apartado)

- La bollería industrial debería ser habitual en la alimentación de una persona.
- Hay que beber 2 litros de líquido, aunque no sea agua.
- La leche y sus derivados son muy importantes para la nutrición de adultos y niños.
- Los huevos tienen mucho colesterol y no es adecuado tomar más de uno a la semana.
- Es recomendable tomar verduras en el almuerzo o en la cena.

**13. Relaciona**, indica a, b o c en la columna de la izquierda: (5 puntos)

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Lácteos            | <b>a.</b> Una vez al día           |
| <input type="checkbox"/> Pollo a la plancha |                                    |
| <input type="checkbox"/> Pescado            | <b>b.</b> Ocasionalmente           |
| <input type="checkbox"/> Pan                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Cuña de chocolate  | <b>c.</b> Algunas veces por semana |

### **B. Comprensión y análisis de un documento.** (20 puntos)

**Lee** atentamente el siguiente texto sobre el aceite de oliva y contesta a las preguntas que se realizan:

El aceite de oliva es un producto fundamental en la cocina española y, desde hace unos años, científicos de todo el mundo lo consideran el complemento ideal de una dieta sana gracias a su alto contenido en grasas insaturadas que no se depositan en las arterias y a su abundancia en vitaminas A, D, E y K.

Comercialmente existen tres variedades de aceite de oliva: el aceite de oliva virgen, se obtiene sin otro tratamiento que a presión en frío de la aceituna. El aceite del oliva refinado procede del calentamiento del residuo de la molienda y su tratamiento con sustancias químicas para extraer el aceite de su interior. Finalmente, el aceite de oliva puro es una mezcla de los dos anteriores.

Algunas de las vitaminas, especialmente la E, se destruyen con el calor y esto hace que cada una de las variedades mencionadas en el párrafo anterior tengan distinta calidad nutritiva.

A pesar de los beneficios que el consumo de aceite de oliva reporta al organismo, la elaboración del mismo ha causado graves problemas ambientales en Andalucía, puesto que, hasta hace poco, el residuo de la molienda –el alpechín– era vertido directamente a los ríos. Como el alpechín contiene gran cantidad de materia orgánica, al descomponerse en el río, daba mal olor a las aguas y agotaba el oxígeno produciendo la muerte de peces y otros habitantes del río. Afortunadamente hoy en día tales vertidos están prohibidos y los modernos métodos de molienda se han adaptado para evitar producir alpechín.

**Responde** a las siguientes cuestiones:

**4. Ordena** de mayor a menor calidad las diferentes variedades de aceite de oliva. (5 puntos)

**5.** ¿Con cuál de los dos beneficios que el aceite de oliva tiene para la salud relacionas la ordenación realizada en la pregunta anterior? **Justifica** tu respuesta. (5 puntos)

6. Atendiendo a la información del texto, **da una explicación** al hecho de que el aceite que ha sido utilizado para freír sea de peor calidad que el crudo. (5 puntos)
7. Una de las estrategias que se siguen para minimizar los efectos negativos del alpechín sobre los ríos es el vertido controlado del mismo. Sin embargo, esto puede agravar el impacto sobre los acuíferos. **Señala** la principal medida a seguir en estos vertidos controlados para evitarlo. (5 puntos)

**1. Indica** si las siguientes frases son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. (5 puntos)

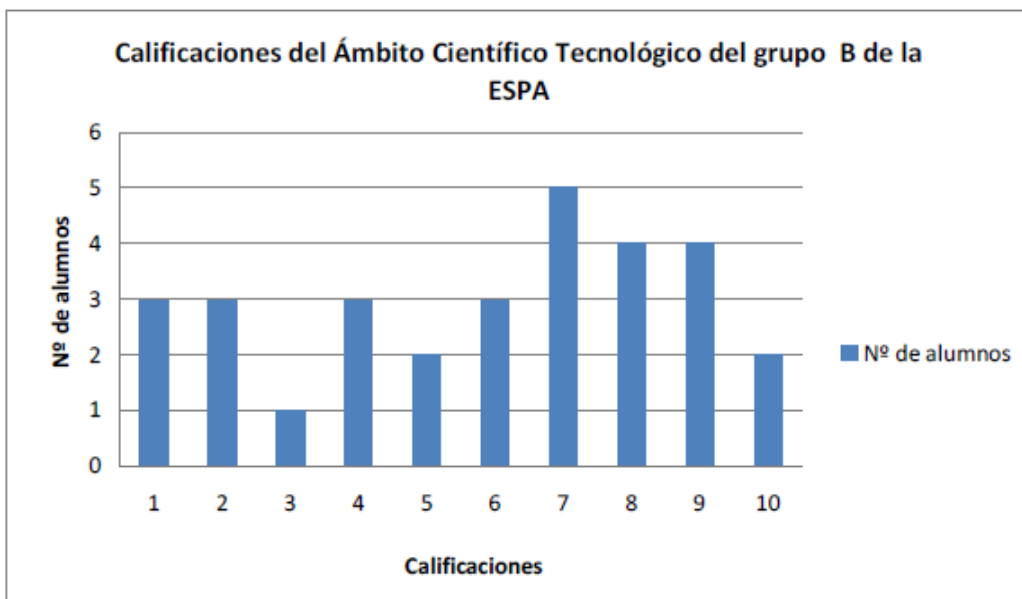
- [ ] En el aparato respiratorio, el tracto superior está formado por la tráquea, los bronquios y los pulmones.
- [ ] La cistitis, la gota y la apendicitis son enfermedades típicas del aparato excretor.

**10. Indica** si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. (5 puntos)

- [ ] En la nutrición se incorporan al organismo tanto alimentos como oxígeno.
- [ ] El aparato excretor también forma parte del proceso de nutrición.
- [ ] El aparato circulatorio no forma parte del proceso de la nutrición.
- [ ] Las kilocalorías miden la cantidad de proteínas ingeridas.
- [ ] La unidad más pequeña de materia viva capaz de desarrollar todas las actividades necesarias para el mantenimiento de la vida es la célula.

**C. Ejercicios a partir de información gráfica.** (30 puntos)

**Gráfico 1: Observa** con atención el siguiente gráfico. Representa una estadística realizada sobre las notas de un grupo de alumnos del Ámbito Científico Tecnológico de la ESPA. En relación con la información representada en este gráfico, **responde** a las siguientes cuestiones: (15 puntos)



8. **Calcula** la media y explica su significado. (5 puntos)

**SOLUCIÓN:**.....

.....  
.....

9. ¿Qué porcentaje de los alumnos está aprobado? (5 puntos)

**SOLUCIÓN:**.....

10. **Indica** si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. (5 puntos)

[ ] Estos datos no se pueden representar en un diagrama de sectores.

[ ] La **moda** es 3.

[ ] El gráfico recibe el nombre de pictograma.

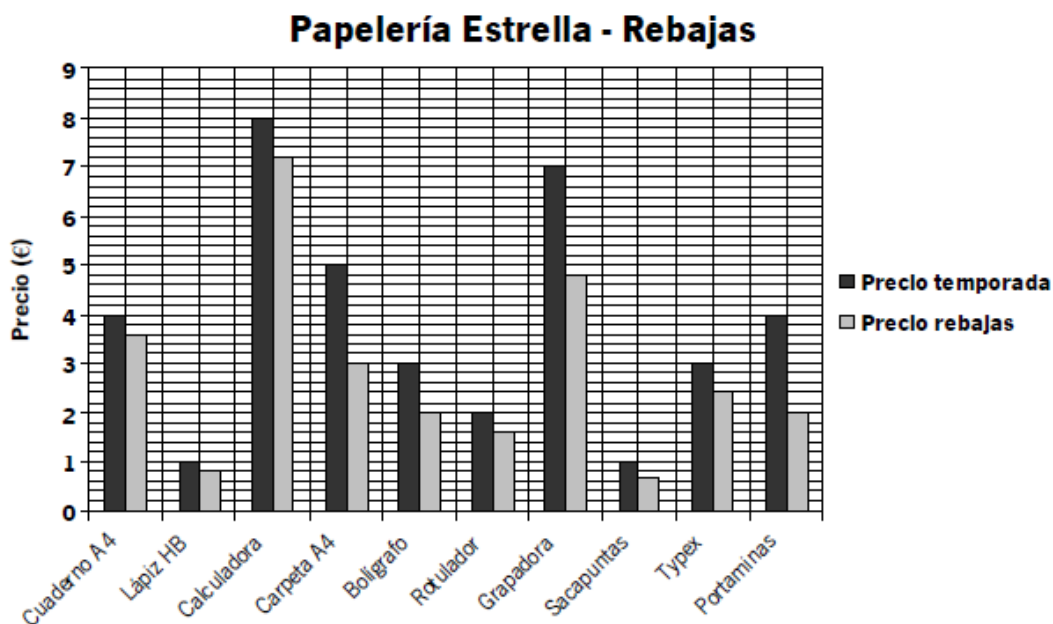
[ ] La desviación típica nos indicaría lo “alejados” que están los datos de la media.

[ ] Si elegimos un alumno al azar, es más probable que sea de los aprobados que de los suspensos.

**JUNIO 2011**

**C. Ejercicios a partir de información gráfica.** (30 puntos)

**Gráfico 1. Observa** con atención la siguiente imagen y **responde** a las cuestiones que se plantean. (15 puntos)



Las rebajas acaparan la atención de la mayoría de las personas que pretenden conseguir objetos a precios más bajos que los que tienen durante la mayoría de la temporada. Un establecimiento comercial del sector de papelería nos ha enviado un gráfico en el que especifican los precios de 10 artículos, y de cada uno de ellos nos ofrece el precio de temporada y el de las rebajas.

**8. Rellena** los huecos en blanco de la tabla con los costes de los siguientes artículos según los datos que extraigas del gráfico. (5 puntos)

	Coste en temporada	Coste en rebajas
5 Cuadernos A4		
4 bolígrafos y 1 sacapuntas		
2 Rotuladores y 1 calculadora		
1 grapadora y 3 portaminas		
1 Typex y 3 carpetas A4		

**9. Contesta** las siguientes preguntas:

**A. ¿Cuál es el precio medio** de los precios de temporada? **Justifica** tu respuesta. (2 puntos)

**SOLUCIÓN:**

**B. ¿Cuál es el porcentaje de descuento** que se ha aplicado sobre el precio de temporada para obtener el precio en rebajas del **rotulador**? **Justifica** tu respuesta. (3 puntos)

**SOLUCIÓN:**

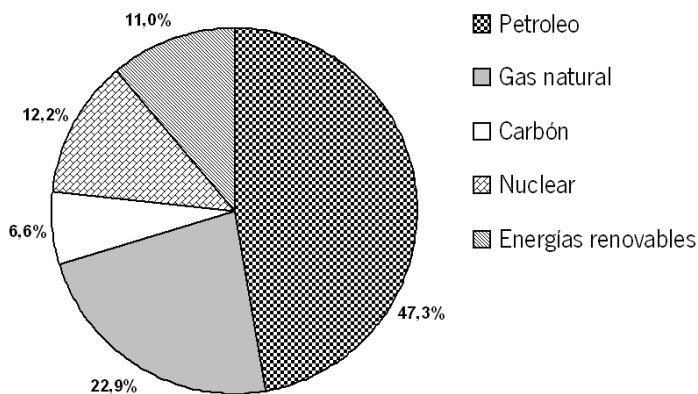
10. Indica si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. Justifica la respuesta con la información extraída del gráfico. (5 puntos)

AFIRMACIONES	V	F	JUSTIFICACIÓN
El precio de temporada de 2 cuadernos A4 es el mismo que el precio de temporada de una calculadora			
El precio más bajo en rebajas es el del lápiz HB			
El precio en rebajas del rotulador es menor que el precio en rebajas del bolígrafo			
El precio del portaminas en temporada es el doble que su precio en rebajas			
El precio de temporada, del bolígrafo y del cuaderno A4 es el mismo			

**ABRIL 2012**

7. La gráfica siguiente muestra el consumo de energía primaria en España por fuente en el año 2010.

Usando la información proporcionada por el gráfico y la entrevista que acabas de leer, **redacta** un texto (de **no más de 5 líneas**) en el que expongas tu opinión sobre el modelo energético español, comentando los problemas que crees que tiene, y proponiendo una línea de actuación al respecto. (5 puntos)



.....

.....

.....

.....

**E. Resolución de un problema. (20 puntos)**

**Planteamiento de la situación**

Una de las consecuencias que está provocando la crisis es que los cines están notando una bajada importante de afluencia a sus salas. Para poder cuantificar esta impresión, se ha realizado una encuesta a una muestra de 30 personas de una ciudad española sobre las veces que van al cine en un mes.

Estos han sido los resultados:

**1, 2, 0, 0, 0, 1, 3, 1, 0, 2, 4, 1, 0, 1, 0, 2, 1, 2, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 2, 0, 0, 0, 0, 3**

**15.** Para poder analizar los datos lo primero que hay que hacer es organizarlos en una tabla en la que pongamos las frecuencias de cada uno de ellos (2 puntos). A continuación, **representa** gráficamente los datos de la forma que te parezca más conveniente. (5 puntos)

Tabla de frecuencias	Representación gráfica

**16.** En el año 2000 se realizó la misma encuesta en esta misma población y el resultado fue que la gente iba al cine una media de 1,4 veces. ¿Verdaderamente ha bajado la afluencia de la población al cine? **Justifica tu respuesta.** (5 puntos)

Nota: Para poder comparar las situaciones tendrás que calcular previamente la media con los datos que tienes en la actualidad.

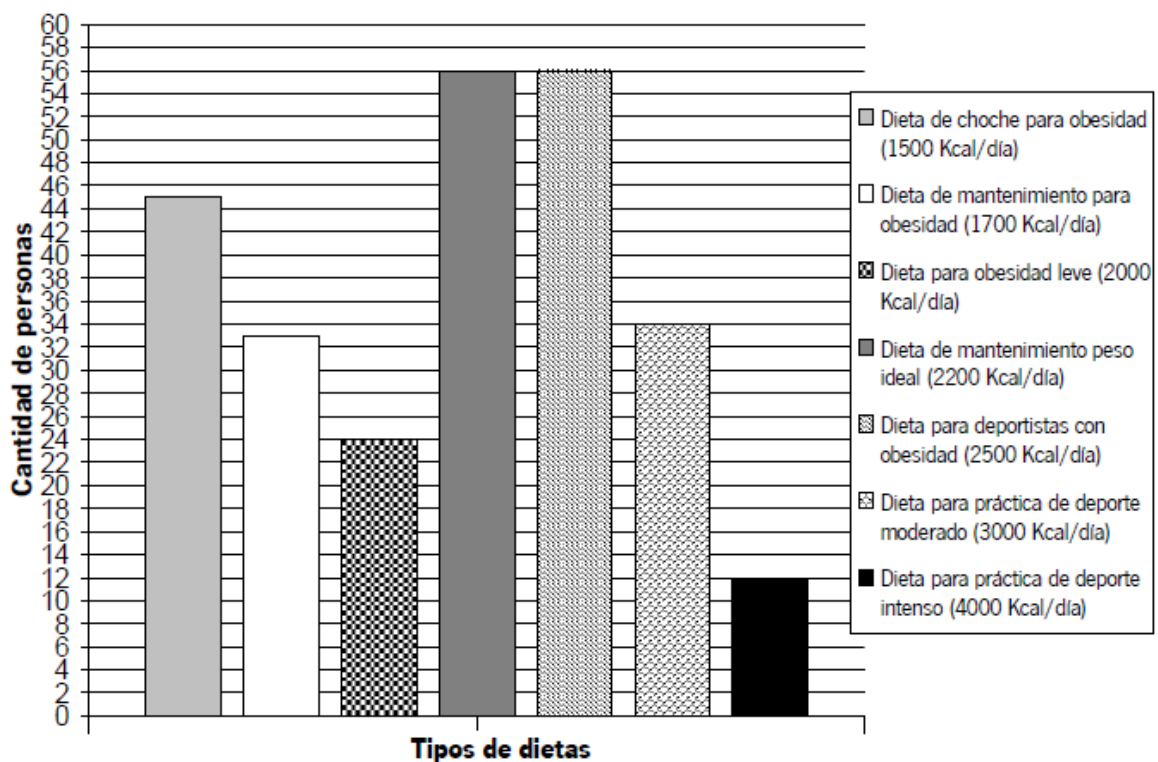
**17.** Un dato importante es la cantidad de personas que no van al cine nunca en un mes. ¿Qué porcentaje de la población suponen (usar un decimal)? (5 puntos) **Justifica tu respuesta.** Si en vez de

una población de 30 personas fuera la población de 163.000 personas ¿Cuántas, de estas personas, no irían al cine en un mes? (3 puntos)

**JUNIO 2012**

**C. Ejercicios a partir de información gráfica. (30 puntos)**

**Gráfico 1:** En el gráfico siguiente tenemos recogidos los datos de los asistentes en el último mes a la consulta de cierto nutricionista. En el mismo podemos ver la cantidad de personas a las que este profesional ha asignado cada tipo de dieta en función de su perfil.



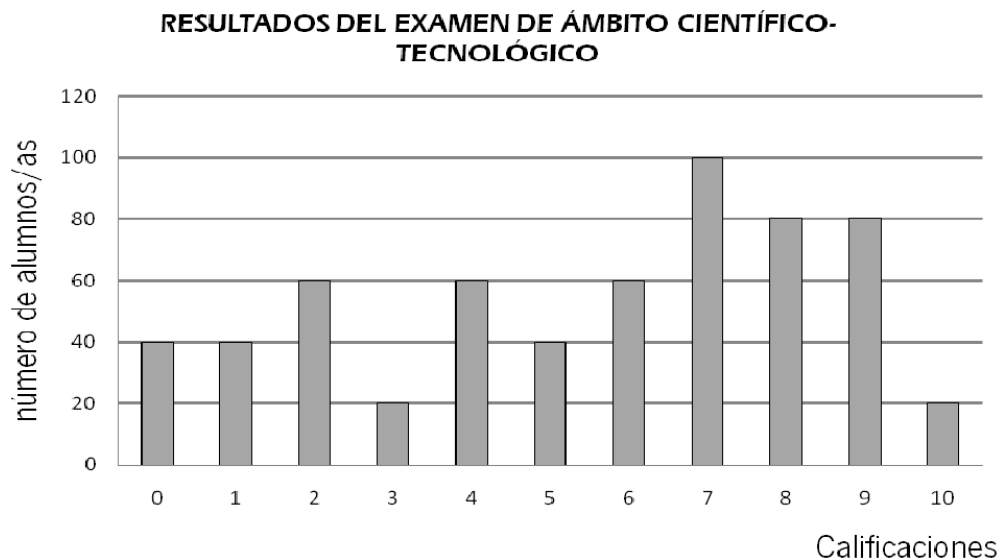
**8. Escribe** los datos en una tabla en la que se reflejen las frecuencias absolutas y los porcentajes. (5 puntos)

	Kcal/día	Frecuencias absolutas	Porcentajes
Dieta de choque para obesidad	1.500		
Dieta de mantenimiento para obesidad	1.700		
Dieta para obesidad leve	2.000		
Dieta de mantenimiento peso ideal	2.200		
Dieta para deportistas con obesidad	2.500		
Dieta para práctica de deporte moderado	3.000		
Dieta para práctica de deporte intenso	4.000		

9. **Calcula** la media de kilocalorías ingeridas por los pacientes del nutricionista (3 puntos) y **redacta** un pequeño texto explicando el significado de este número. (2 puntos)

**C. EJERCICIOS A PARTIR DE INFORMACIÓN GRÁFICA.** (30 puntos)

**Gráfico 1:** El diagrama siguiente resume los resultados obtenidos por los alumnos y alumnas que estaban matriculados en la prueba para la obtención del Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria para personas mayores de 18 años (los que sacaron un cero es que no se presentaron). **Observa** con atención la siguiente gráfica y **contesta** las preguntas a continuación.



8. **Responde** a las siguientes cuestiones breves: (5 puntos)

- A. ¿Cómo es la variable estudiada, cuantitativa o cualitativa? .....
- B. ¿Cómo se llama este tipo de gráfico? .....
- C. ¿Cuál es el rango de la variable estadística estudiada? .....
- D. ¿Cuántos alumnos de los presentados suspendieron? (sacaron menos de 5 puntos) .....
- E. ¿Cuál es la moda de esta variable? .....



9. Normalmente en un estudio estadístico se construye el gráfico a partir de la tabla de frecuencias, pero aquí lo vamos a hacer al revés. **Construye** la tabla de frecuencias a la que correspondería el gráfico anterior. (5 puntos)

<b>Valor</b>											
<b>Frecuencia</b>											

10. Para terminar el estudio, ¿**Cuál** ha sido la nota media del examen? **Explica** qué pasos o procedimientos has seguido para calcularla. (5 puntos, 2 por resultado y 3 por desarrollo)

**E. RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA.** (20 puntos)

Un profesor de Educación física realiza una encuesta entre sus 20 alumnos para conocer cuántas veces practican deporte a la semana; obteniendo los siguientes datos: 0; 1; 0; 2; 3; 2; 1; 4; 0; 1; 2; 1; 2; 4; 2; 4; 1; 2; 0; 3 (veces a la semana)

15. **Organiza** los resultados en la siguiente tabla de frecuencias y construye el diagrama de barras que represente las frecuencias absolutas: (10 puntos, 1 punto por fila de la tabla correcta y 5 por el diagrama)

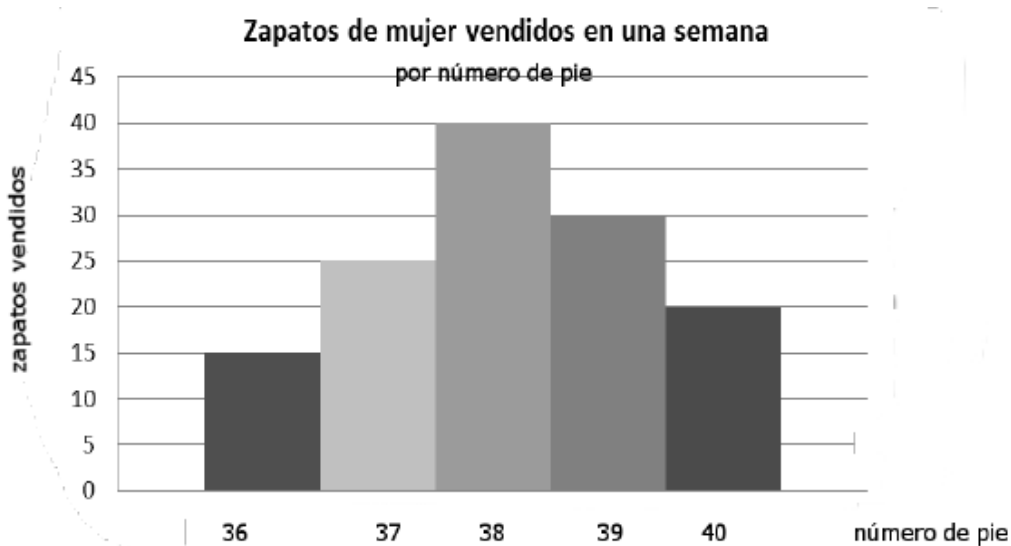
<b>Valores de la variable</b>	<b>Frecuencias absolutas</b>	<b>Frecuencias relativas</b>

16. **Determina** la moda y la media aritmética. (5 puntos)

17. Si en la clase de al lado se ha obtenido la misma media, pero una varianza superior; ¿Qué nos indicaría esa diferencia? (5 puntos)

**ABRIL 2016**

**Gráfico 2.** En el siguiente gráfico se muestra la cantidad de zapatos vendidos por una zapatería de señoras del centro de la ciudad de Sevilla en una semana, indicándose el número de pie. Contesta a las siguientes preguntas en relación al gráfico (15 puntos).



**11. Indica** si las siguientes afirmaciones son **verdaderas (V)** o **falsas (F)**. (5 puntos, 1 por apartado).

- [ ] La moda corresponde al valor 39 de pie.
- [ ] Los datos mostrados son cuantitativos.
- [ ] La media tiene que estar entre 37 y 38.
- [ ] El rango comprende desde el 36 hasta el 40.
- [ ] Este gráfico es un típico diagrama de sectores.

**12. Realiza** una tabla de frecuencias con los datos obtenidos en otra zapatería de la ciudad en un día y que aparecen a continuación. (5 puntos)

36, 35, 37, 40, 36, 35, 39, 39, 38, 39, 38, 39, 37, 39, 38, 37, 38, 39, 37, 35, 36, 39, 37, 36, 37.

**13. Teniendo** en cuenta los datos que aparecen en el ejercicio anterior, **calcula** la media. (5 puntos)