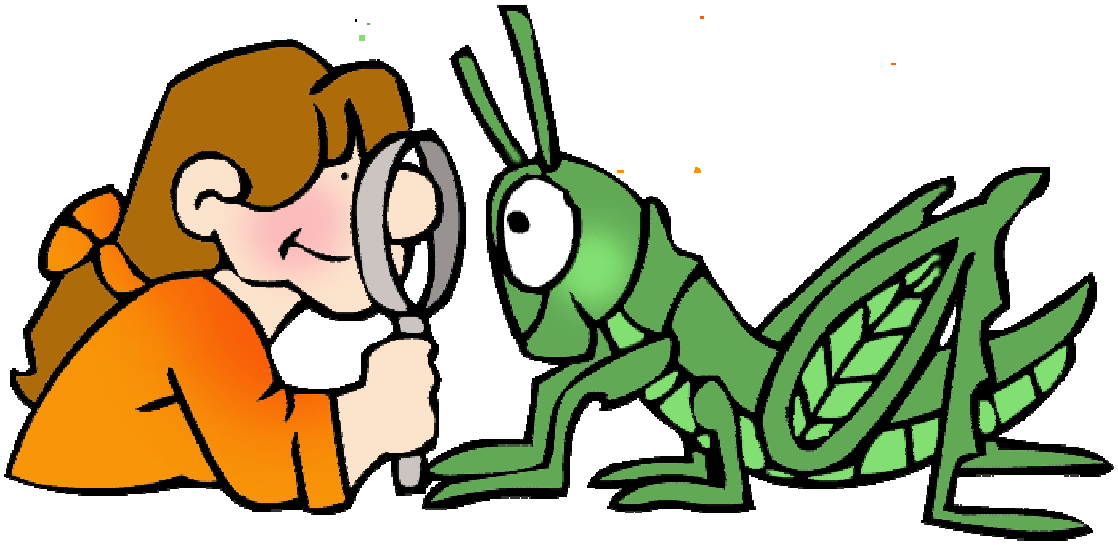
C.Privado-Concertado Buen Pastor

**COLEGIO BUEN PASTOR**
**CIENCIAS DE LA NATURALEZA**
**CURSO: 2017 – 2018**

# CUADERNILLO DE ESQUEMAS

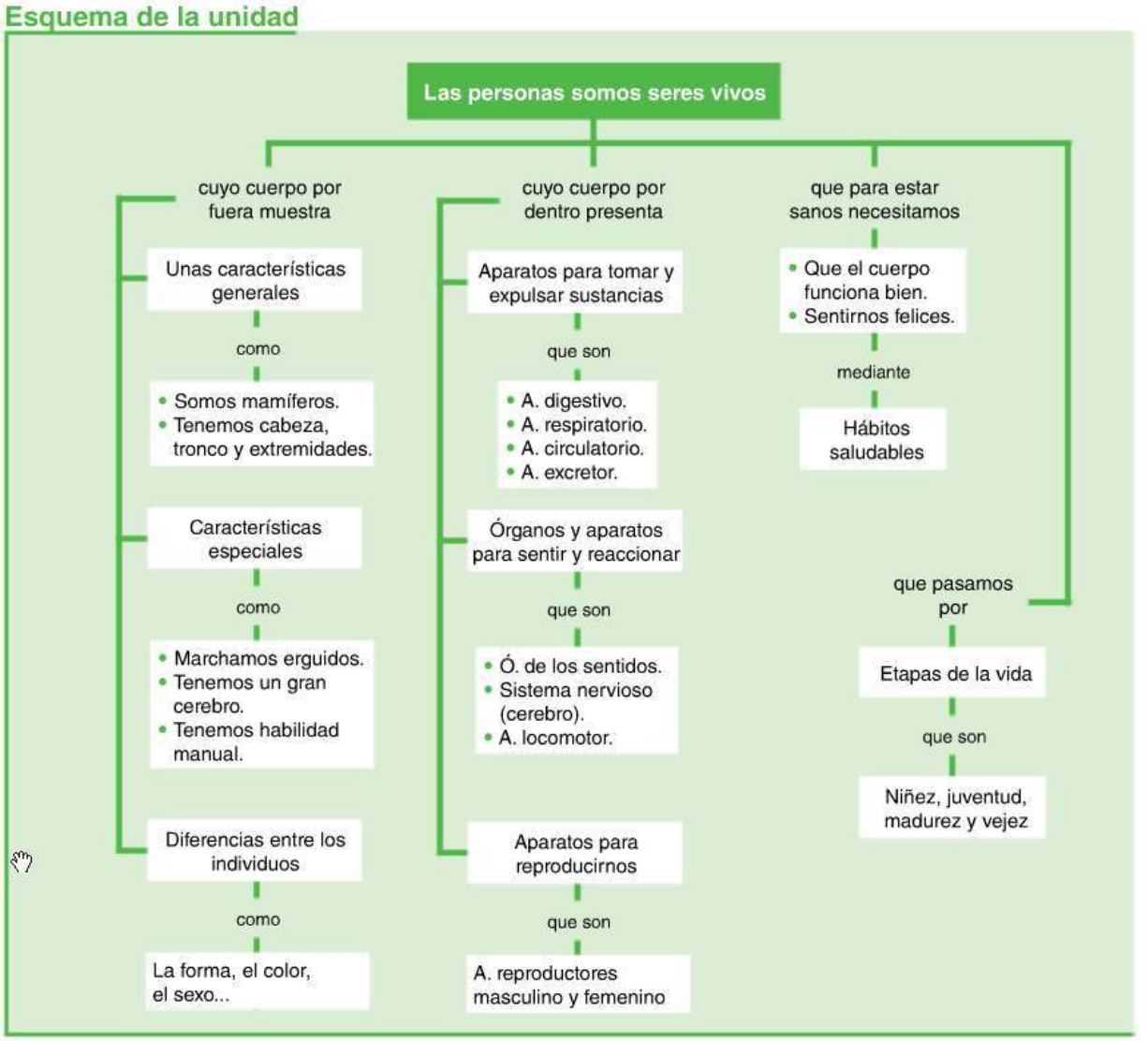
## 3º EP



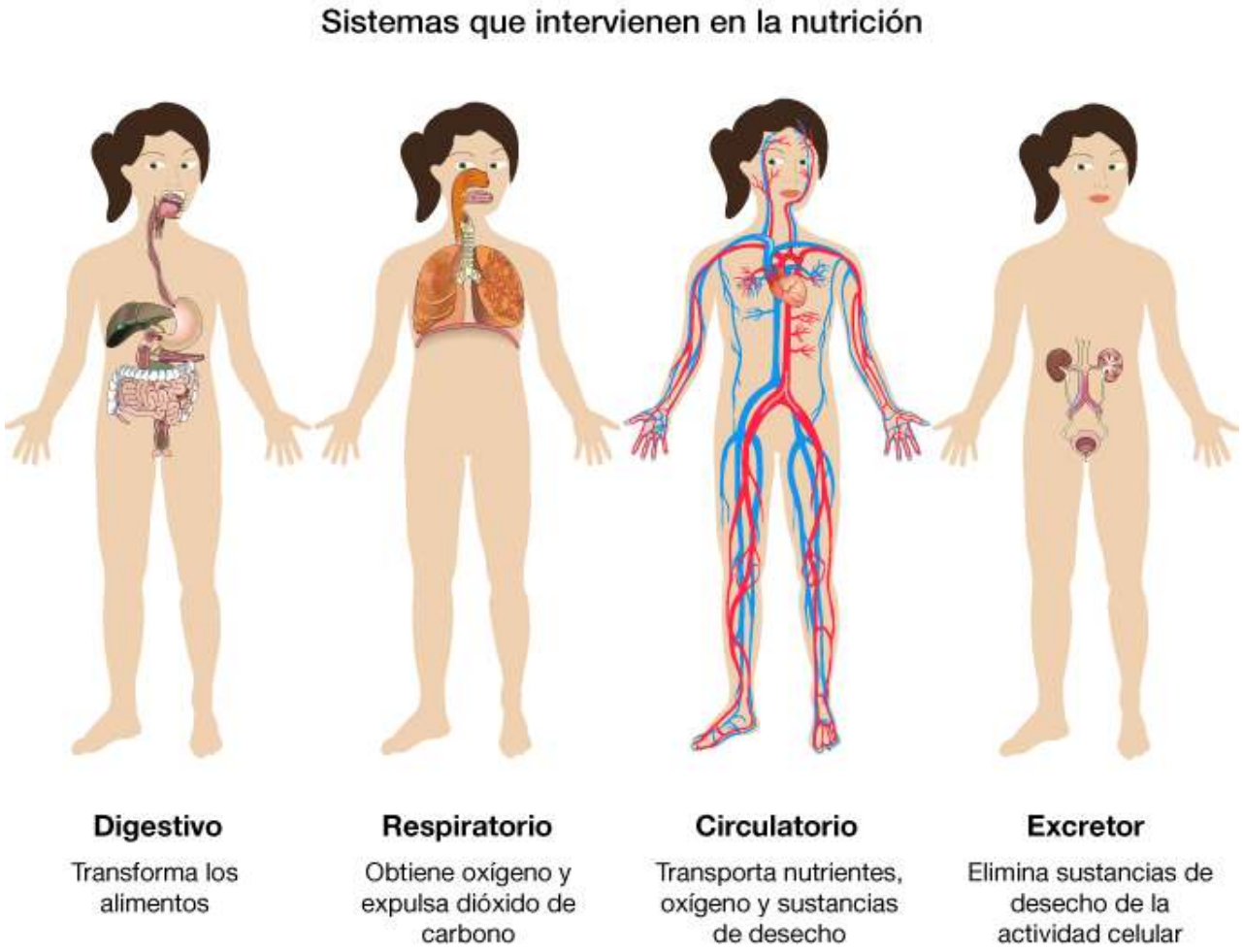
| | |
|---|---|
| **NOMBRE** | |
| **CURSO** | |

# TEMA 1: "NUESTRO CUERPO. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN Y FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN".

# ESQUEMA GENERAL



## FUNCIÓN DE NUTRICIÓN



## FUNCIÓN DE NUTRICIÓN

### APARATO DIGESTIVO

**1. Boca** (saliva y bolo alimenticio).
**2. Esófago**.
**3. Estómago** (jugos gástricos).
**4. Intestino delgado** (nutrientes).
**5. Intestino grueso** (agua).
**6. Ano** (heces fecales).

**ENFERMA SI…**

- Dieta poco saludable.
- Alimentos mal estado.

**SE CUIDA…**

- Conservando bien los alimentos.
- Mirando fecha de caducidad.

### APARATO RESPIRATORIO

**1. Inspiración**: oxígeno.

**2. Intercambio de gases** en los pulmones.

**3. Espiración**: dióxido de carbono.

**ENFERMA SI...**

- Bacterias: neumonía.
- Virus: gripe.
- Sustancias tóxicas (humo del tabaco).

**SE CUIDA…**

- Evitando cambios de temperatura.
- Limpiando las fosas nasales.

### APARATO CIRCULATORIO

**1. Corazón**: latido (contracción y relajación).

**2. Vasos sanguíneos**:

- **Arterias**: nutrientes y oxígeno.
- **Venas**: desecho y dióxido de carbono.

**ENFERMA SI…**

Obstrucción vasos sanguíneos.

**SE CUIDA…**

- Alimentación: sana y baja en grasas.
- Ejercicio físico.

### APARATO EXCRETOR

**1. Riñones**: limpian la sangre y se forma la orina.

**2. Uréteres**.

**3. Vejiga**: acumula la orina.

**4. Uretra**: sale la orina.

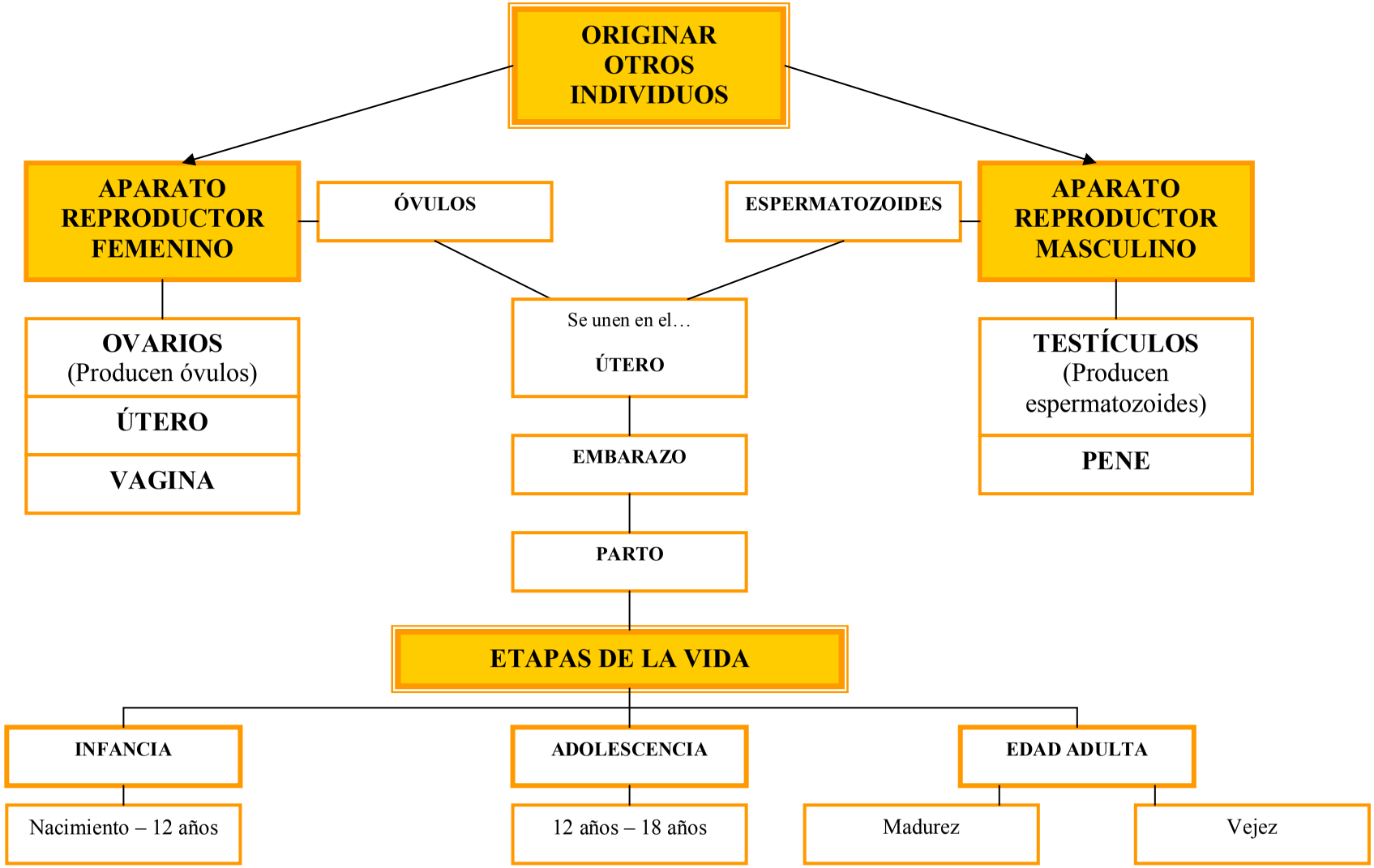
**ENFERMA SI…**

No funcionan bien los riñones.

**SE CUIDA…**

Bebiendo mucha agua.

## FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN



## RESPONDONES

**1. ¿Cuáles son las tres funciones vitales?**

Función de nutrición, relación y reproducción.

**2. ¿Qué es la función de nutrición?**

La función que transforma los alimentos que se toman y el oxígeno que se respira en la energía y los nutrientes necesarios para el organismo.

**3. ¿Qué aparatos intervienen en la función de nutrición?**

Digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

**4. ¿Cuál es la función del aparato digestivo?**

Transformar los alimentos ingeridos para extraer de ellos los nutrientes necesarios y expulsar después los restos.

**5. ¿Cuáles son las partes principales del aparato digestivo?**

Boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano.

**6. ¿Cómo se realiza la digestión?**

- En la **boca** los alimentos se trituran y se mezclan con la **saliva**. Luego pasan al estómago a través del **esófago**.

- En el **estómago** se mezclan con los **jugos gástricos**, que descomponen los alimentos en sustancias más sencillas.

- Después llegan al **intestino delgado**, donde se absorben los nutrientes, que pasan a la sangre.

- Por último, en el **intestino grueso** se absorbe el agua, que pasa a la sangre. Los restos no digeridos forman las **heces**, que son expulsadas por el **ano**.

**7. ¿Cómo podemos cuidar nuestro aparato digestivo?**

Con una dieta saludable, tomando alimentos en buen estado y revisando la fecha de caducidad.

**8. ¿Cuál es la función del aparato respiratorio?**

Tomar del aire el oxígeno necesario y expulsar el dióxido de carbono.

**9. ¿Cuáles son los principales órganos del aparato respiratorio?**

Fosas nasales, tráquea y pulmones.

**10. ¿Cuáles son los dos procesos que tienen lugar cuando respiramos?**

**Inspiración**: el aire con oxígeno entra por la nariz y baja por la tráquea a los pulmones.

**Espiración**: el aire con dióxido de carbono sale al exterior.

**11. ¿Cómo podemos cuidar nuestro aparato respiratorio?**

Evitando lugares con demasiado humo.

**12. ¿Qué función tiene el aparato excretor?**

Eliminar en forma de orina y sudor parte de las sustancias de desecho que genera el cuerpo.

**13. ¿Cuáles son las principales partes del aparato excretor?**

Riñones, uréteres, vejiga y uretra.

**14. ¿Cuál es el proceso del aparato excretor?**

Los riñones filtran la sangre y extraen los desechos y parte del agua que lleva. Con ellos forman la orina, que se acumula en la vejiga hasta que se expulsa por la uretra.

**15. ¿Cómo podemos cuidar el aparato excretor?**

Bebiendo una cantidad de agua adecuada.

**16. ¿Qué función tiene el aparato circulatorio?**

Transportar los nutrientes y el oxígeno a todas las partes del cuerpo y llevar los desechos a los órganos adecuados para su eliminación.

**17. El corazón bombea sangre a través de…**

Los vasos sanguíneos.

**18. ¿Cuáles son los vasos sanguíneos?**

Las arterias y las venas.

**19. ¿Cuál es la misión de las arterias?**

Llevar los nutrientes y el oxígeno a los órganos.

**20. ¿Cuál es la misión de las venas?**

Recoger de los órganos los desechos y el dióxido de carbono.

**21. ¿Cómo podemos cuidar el aparato circulatorio?**

Con una alimentación sana (baja en grasas) y ejercicio físico.

**22. ¿Qué es la función de reproducción?**

La función de reproducción nos permite originar otros individuos semejantes.

**23. ¿Qué aparatos intervienen en la función de reproducción?**

Aparato reproductor masculino y femenino.

**24. ¿Cuáles son las partes principales del aparato reproductor femenino?**

Ovarios, útero y vagina.

**25. ¿Dónde se producen los óvulos (células reproductoras femeninas)?**

En los ovarios.

**26. ¿Cuáles son las partes principales del aparato reproductor masculino?**

Pene y testículos.

**27. ¿Dónde se producen los espermatozoides (células reproductoras masculinas)?**

En los testículos.

**28. ¿Cómo podemos cuidar el aparato reproductor femenino y el masculino?**

Con una buena higiene para prevenir infecciones y evitando golpes.

**29. ¿Cuáles son las etapas por las que pasa el ser humano?**

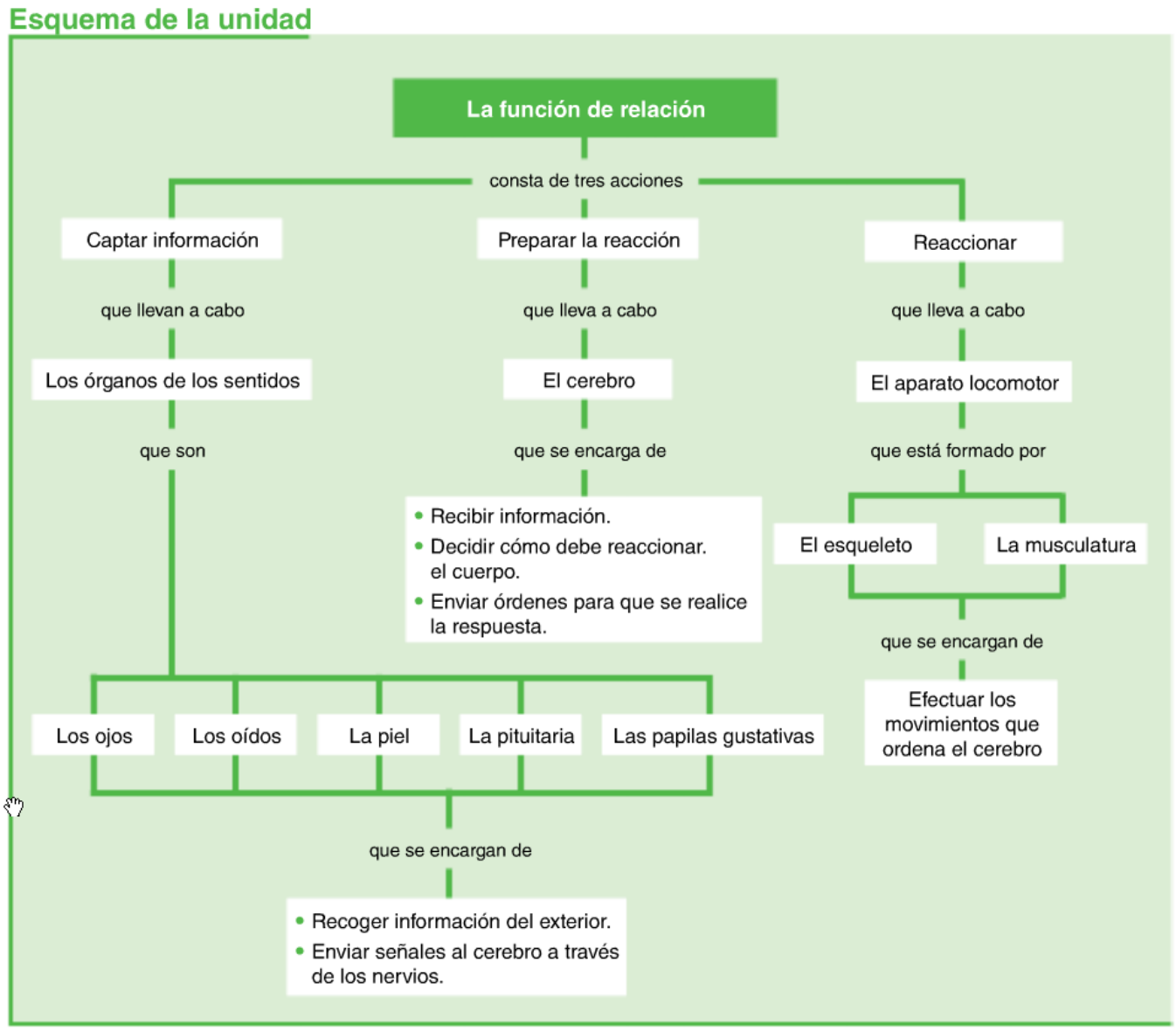
Infancia (nacimiento hasta los 12 años), adolescencia (desde los 12 hasta los 18 años) y edad adulta.

**30. La edad adulta se refiere a…**

Madurez y vejez.

# TEMA 2: "NUESTRO CUERPO. FUNCIÓN DE RELACIÓN".

## ESQUEMA GENERAL



## ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

| VISTA | OÍDO | GUSTO | OLFATO | TACTO |
|---|---|---|---|---|
| Percibir el color, la forma, el tamaño o la distancia a la que está un objeto. | Reconocer la intensidad de un sonido, de dónde procede o la distancia a la que ha sonado. | Captar diferentes sabores. | Identificar olores. | Identificar la textura o la temperatura a la que está un objeto. |
| **OJO** | **OÍDO** | **LENGUA** | **NARIZ** | **PIEL** |
| - Párpado.<br>- Pestañas.<br>- Glándula lacrimal.<br>- Pupila.<br>- Iris.<br>- Retina.<br>- Nervio óptico. | - Oreja (O. Externo).<br>- Conducto auditivo (O. Externo).<br>- Tímpano (O.Medio).<br>- Huesecillos (Medio).<br>- Caracol (Interno).<br>- Nervio auditivo (Interno). | - Papilas gustativas.<br>- Nervio gustativo. | - Fosas nasales.<br>- Pituitaria.<br>- Nervio olfatorio. | - Piel.<br>- Terminaciones nerviosas de la piel. |

**PARA SU CUIDADO SE DEBE…**

- Evitar someterlos a agresiones: sonidos fuertes, objetos muy luminosos, tomar el sol sin protección, etc.
- Acudir al médico siempre que se detecte algún problema.
- Mantener una buena higiene para evitar infecciones.

## SISTEMA NERVIOSO Y APARATO LOCOMOTOR

**1. SENTIDOS** → **Captan información**

↓

**2. SISTEMA NERVIOSO** → **Recoge**
**Interpreta**
**Elabora respuestas**

→ **3. APARATO LOCOMOTOR** → **Responde con un movimiento**

**ENCÉFALO** (Cerebro)

**MÉDULA ESPINAL**

**NERVIOS**

**SE CUIDA…**

- Evitando golpes, sobre todo en la cabeza.

**HUESOS**

- Sostener el cuerpo.
- Proteger órganos.

**ARTICULACIONES** (Móviles y rígidas)

- Unir unos huesos con otros.

**MÚSCULOS**

- Mover nuestro cuerpo.

**SE CUIDA…**

- Dieta equilibrada: CALCIO.
- Evitar fracturas haciendo ejercicio.

**SE CUIDA…**

- Dieta equilibrada: PROTEÍNAS.
- Ejercicio físico: calentar, estirar y evitar lesiones.

## RESPONDONES

**1. Los seres vivos están formados por pequeñas unidades llamadas…**

Células.

**2. ¿Cómo se llaman los seres vivos formados por una sola célula?**

Unicelulares.

**3. ¿Cómo se llaman los seres vivos formados por varias células?**

Pluricelulares.

**4. Las células se agrupan y forman…**

Órganos.

**5. Los órganos se agrupan y forman…**

Aparatos o sistemas.

**6. Todos los aparatos juntos forman…**

Un organismo.

**7. ¿Qué nos permite la función de relación?**

Permite a los seres vivos captar lo que ocurre en el entorno y reaccionar en consecuencia.

**8. ¿Qué sistemas intervienen en la función de relación?**

Órganos de los sentidos, sistema nervioso y aparato locomotor.

**9. ¿De qué se encargan los órganos de los sentidos?**

De captar la información del medio exterior.

**10. ¿Cuáles son los cinco sentidos?**

Vista, oído, gusto, olfato y tacto.

**11. ¿Cuál es el órgano receptor de la vista?**

El ojo.

**12. ¿Cuáles son las principales partes del ojo?**

Párpado, pestañas, pupila, iris, retina, nervio óptico y glándula lacrimal.

**13. ¿Cuál es el órgano receptor de la audición?**

El oído.

**14. ¿Cuáles son las partes principales del oído?**

Oído externo (oreja y conducto auditivo), oído medio (tímpano y cadena de huesecillos) y oído interno (caracol y nervio auditivo).

**15. ¿Cuál es el órgano del gusto?**

La lengua (papilas gustativas).

**16. ¿Cuál es el órgano del olfato?**

La nariz (pituitaria).

**17. ¿Cuál es el órgano del tacto?**

La piel.

**18. ¿Qué podemos hacer para cuidar los órganos de los sentidos?**

- Evitar someterlos a agresiones (luz intensa, sonidos fuertes, etc.).
- Acudir al médico cuando se detecte algún problema.

**19. ¿De qué se encarga el sistema nervioso?**

Recoger información que captan los sentidos, interpretarla y elaborar respuestas.

**20. El sistema nervioso está formado por…**

Encéfalo, médula espinal y nervios.

**21. Una de las partes del encéfalo es…**

El cerebro.

**22. ¿Cómo podemos cuidar nuestro sistema nervioso?**

Evitando golpes en la cabeza que puedan afectar al cerebro.

**23. ¿Cuál es la función del aparato locomotor?**

Ejecutar aquellas respuestas elaboradas por el sistema nervioso.

**24. El aparato locomotor está formado por…**

Huesos, músculos y articulaciones.

**25. ¿Cuál es la misión del esqueleto?**

Sostener nuestro cuerpo y proteger a los órganos internos.

**26. Los huesos están unidos entre sí mediante…**

Las articulaciones.

**27. ¿Cómo pueden ser las articulaciones?**

Móviles (permiten el movimiento de los huesos, como rodilla o codo) y rígidas (no permiten el movimiento, como los huesos del cráneo).

**28. ¿Cómo podemos cuidar nuestro esqueleto?**

- Tomando una dieta rica en calcio.
- Siendo cuidadosos al hacer ejercicio (evitando fracturas).

**29. ¿Cuál es la función de los músculos?**

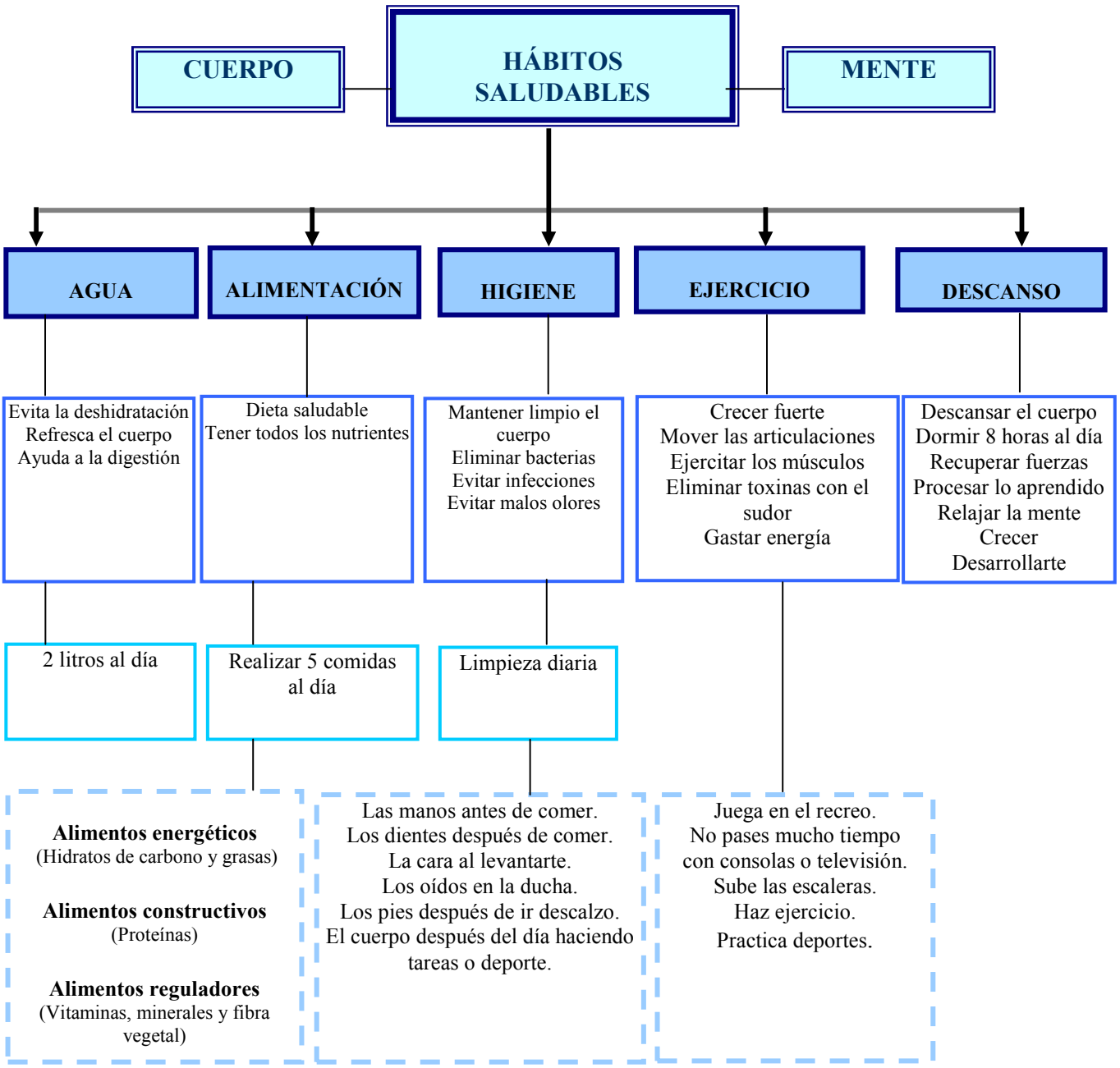
Se contraen y se estiran y así hacen que los huesos y el cuerpo se muevan.

**30. ¿Cómo podemos cuidar nuestra musculatura?**

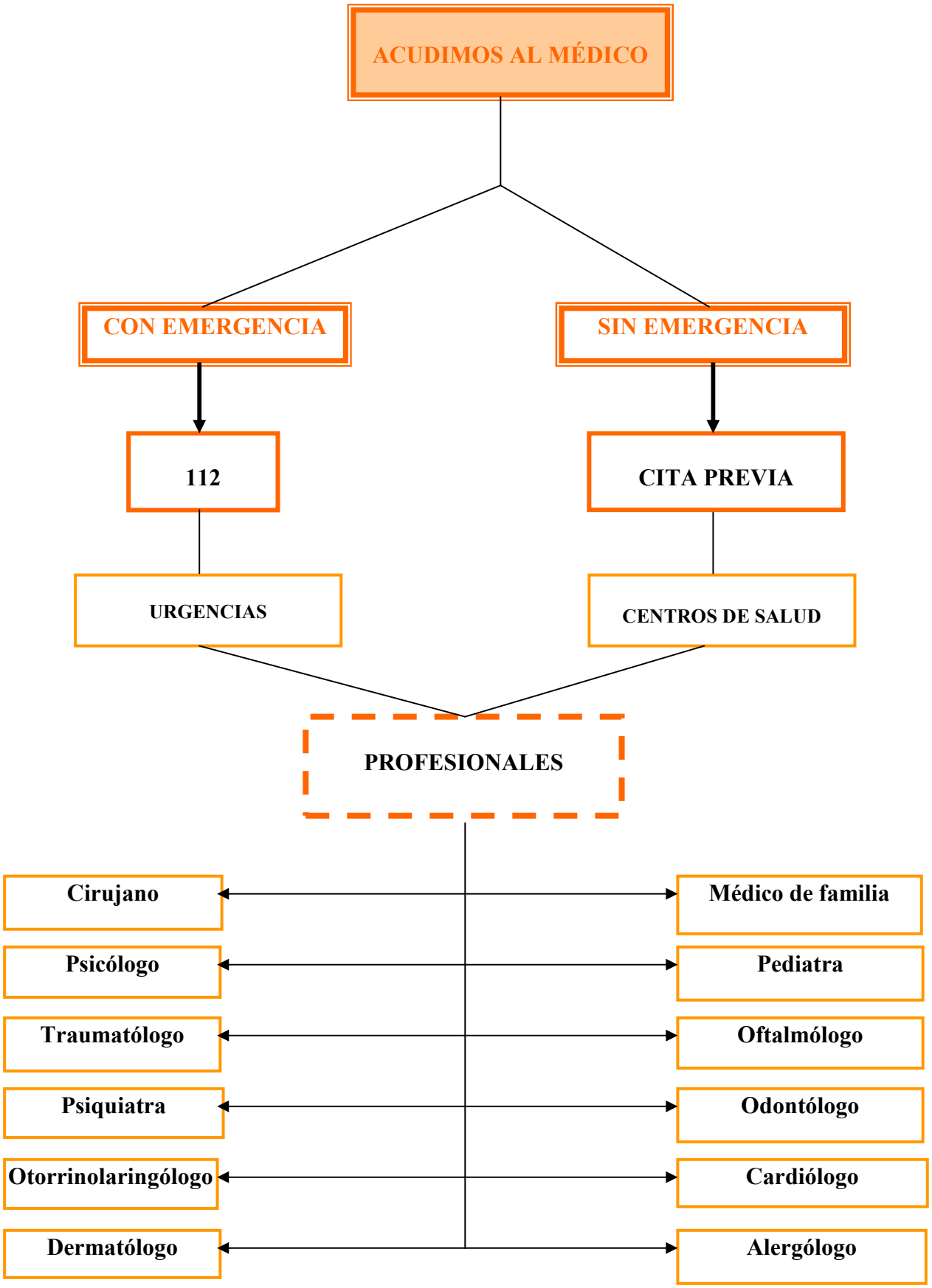
- Al hacer ejercicio físico: calentar, hacer estiramientos y evitar lesiones.
- Tomar alimentos ricos en proteínas.

# TEMA 3: “LA SALUD”.

## ESQUEMA GENERAL



**ESQUEMA: "ACUDIMOS AL MÉDICO".**



## RESPONDONES

**1. ¿Qué es la salud?**

Estado de bienestar del cuerpo y la mente.

**2. A partir de los nutrientes…**

El cuerpo obtiene energía y materiales necesarios para crecer y repararse.

**3. ¿Cuáles son los principales nutrientes?**

Proteínas, glúcidos, lípidos, sales minerales y vitaminas.

**4. ¿Para qué nos sirven las proteínas?**

Para reparar el cuerpo y hacerlo crecer.

**5. ¿Qué alimentos son ricos en proteínas?**

Carnes, pescados, huevos y productos lácteos.

**6. ¿Qué nos aportan los glúcidos?**

Aportan energía al organismo.

**7. ¿Qué alimentos son ricos en glúcidos?**

Cereales, legumbres y frutas.

**8. ¿Qué nos aportan los lípidos o las grasas?**

Proporcionan energía y protegen los órganos.

**9. ¿Qué alimentos son ricos en lípidos o grasas?**

Aceites, mantequilla, carnes y frutos secos.

**10. ¿Qué nos aportan las sales minerales y las vitaminas?**

Hacen que nuestro cuerpo funcione y evitan enfermedades.

**11. ¿Qué alimentos son ricos en sales minerales y vitaminas?**

Frutas y verduras.

**12. ¿Cómo están organizados los alimentos en la rueda de alimentos?**

Según el nutriente principal.

**13. ¿Para qué sirve la rueda de alimentos?**

Para saber qué alimentos se deben tomar en mayor cantidad y de cuáles conviene no abusar.

**14. ¿Cómo están representados los alimentos que se han de tomar?**

Son los que ocupan más espacio en la rueda de alimentos. Son: fruta, verdura y cereales.

**15. Los alimentos que no se deben tomar están representados…**

En menor tamaño (chacina, dulces y grasas).

**16. Además de alimentos, para llevar una dieta saludable debemos…**

Tomar agua en cantidad suficiente y practicar deporte de forma habitual.

**17. ¿Qué es la dieta?**

El conjunto de alimentos que se toman habitualmente.

**18. ¿Cómo podemos hacer que nuestra dieta sea equilibrada?**

Tomando alimentos variados que suministren todos los nutrientes en las proporciones adecuadas.

**19. ¿Para qué sirve la pirámide de alimentos?**

Nos indica los alimentos que debemos tomar a diario (en la parte inferior) y aquellos alimentos de los que no conviene abusar (en la parte superior).

**20. ¿Qué recomendaciones podemos seguir para llevar una dieta equilibrada?**

- Cinco comidas al día, despacio y masticando bien.
- Alimentos en buen estado (vigilando la fecha de caducidad).
- Cinco raciones de fruta y verdura y lavarlas bien.
- Desayunar fuerte y cenar de forma ligera.

**21. Los hábitos saludables son…**

Higiene, descanso, buen uso del tiempo libre y revisiones médicas.

**22. ¿Cuáles son los hábitos saludables relacionados con el descanso?**

Dormir entre 8 y 10 horas. Acostarse temprano y siempre a la misma hora.

**23. Si nos rompemos un hueso, acudimos al…**

Traumatólogo.

**24. Si tenemos un problema en la vista, acudimos al…**

Oftalmólogo.

**25. Si tenemos un problema en los oídos, acudimos al…**

Otorrinolaringólogo.

**26. Si tenemos un problema en la piel, acudimos al…**

Dermatólogo.

**27. Si tenemos un problema en el corazón, acudimos al…**

Cardiólogo.

**28. ¿Qué médico realiza operaciones?**

El cirujano.

**29. Si presentas algún tipo de alergia, debes acudir al…**

Alergólogo.

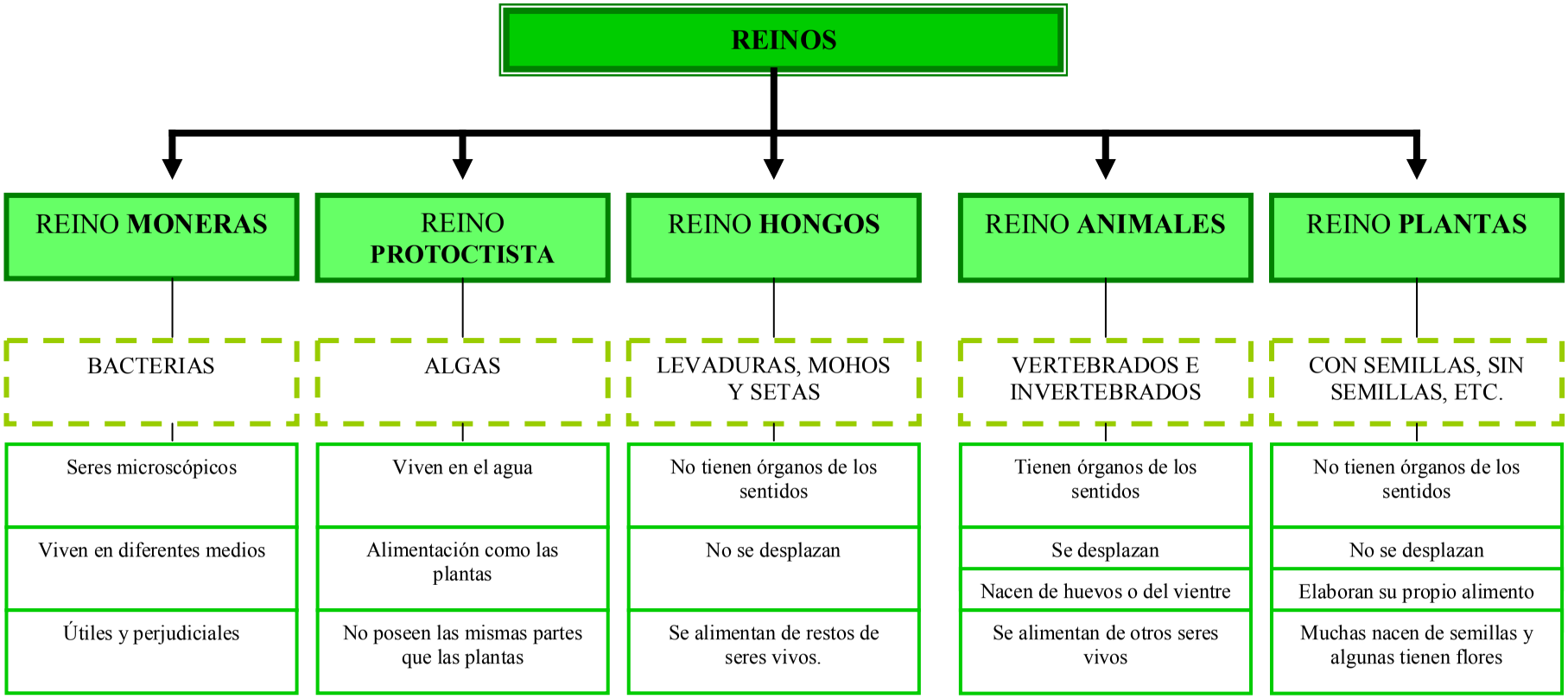
**30. Antes de acudir al hospital, se debe acudir a…**

Un centro de salud.

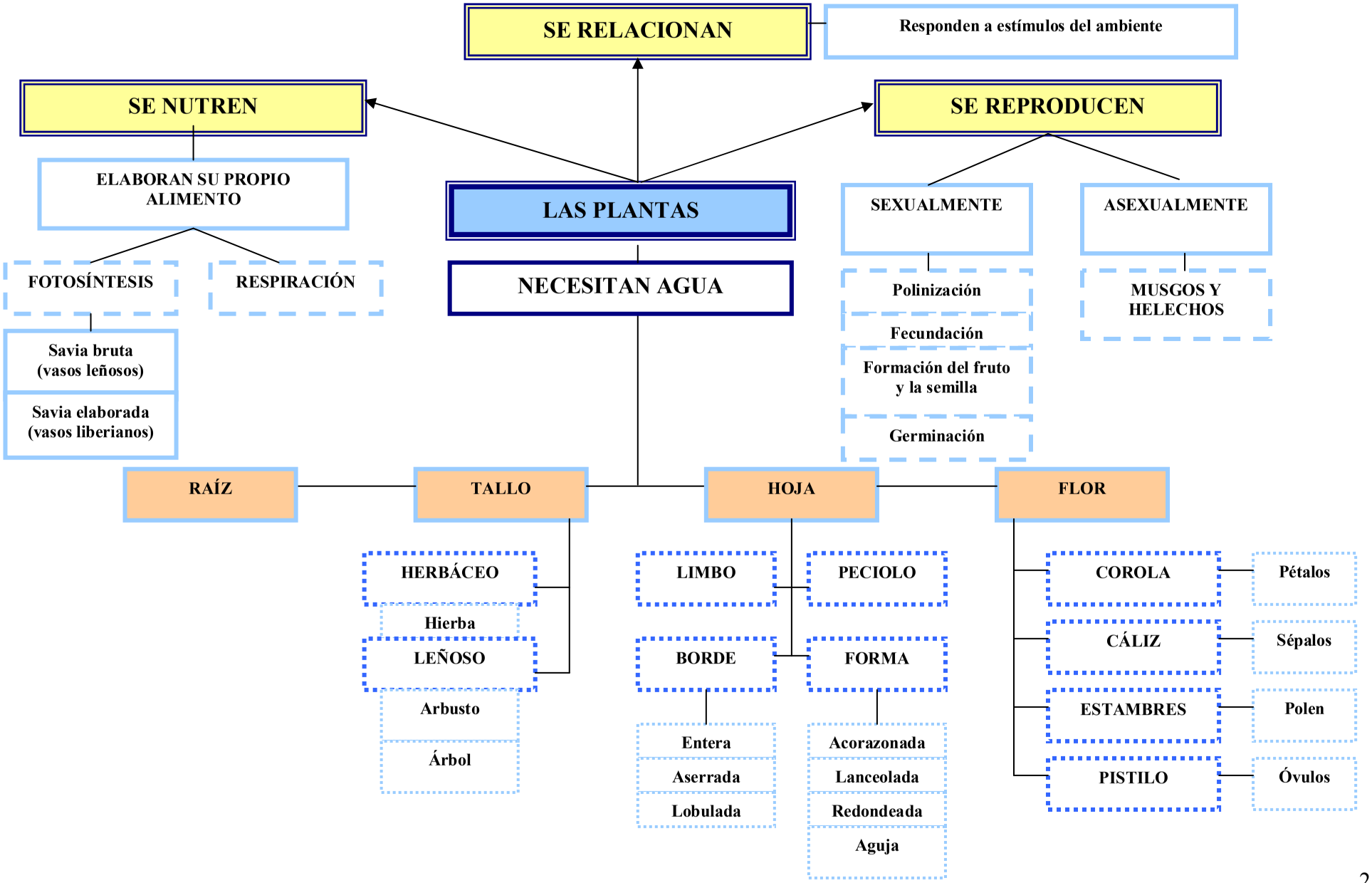
# TEMA 4:

## "CLASIFICACIÓN SERES VIVOS. LAS PLANTAS".

**ESQUEMA GENERAL: "CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS".**



# LAS PLANTAS


SE RELACIONAN
Responden a estímulos del ambiente
SE NUTREN
SE REPRODUCEN
ELABORAN SU PROPIO ALIMENTO
LAS PLANTAS
SEXUALMENTE
ASEXUALMENTE
FOTOSÍNTESIS
RESPIRACIÓN
NECESITAN AGUA
Polinización
Fecundación
Formación del fruto y la semilla
Germinación
MUSGOS Y HELECHOS
Savia bruta (vasos leñosos)
Savia elaborada (vasos liberianos)
RAÍZ
TALLO
HOJA
FLOR
HERBÁCEO
Hierba
LEÑOSO
Arbusto
Árbol
LIMBO
PECIOLO
BORDE
FORMA
Entera
Aserrada
Lobulada
Acorazonada
Lanceolada
Redondeada
Aguja
COROLA
Pétalos
CÁLIZ
Sépalos
ESTAMBRES
Polen
PISTILO
Óvulos

## RESPONDONES

**1. ¿Cuál es la diferencia entre ser vivo y ser inerte?**

Los seres vivos se diferencian de los seres inertes en que realizan las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

**2. Según su origen, ¿cómo pueden ser los seres inertes?**

Naturales (proceden de la naturaleza) o artificiales (son fabricados por las personas).

**3. ¿Cuáles son los cinco grandes reinos de seres vivos?**

Animales, plantas, hongos, algas y bacterias.

**4. ¿Cuáles son las principales características del reino de los hongos?**

No tienen órganos de los sentidos, no se desplazan y se alimentan de restos de seres vivos. Son setas o mohos.

**5. ¿Cuáles son las principales características del reino de las algas?**

Viven en el agua y se alimentan como las plantas, pero no poseen las mismas partes.

**6. ¿Cuáles son las principales características del reino de las bacterias?**

Son seres microscópicos y pueden vivir en diferentes medios. Algunas son buenas y otras pueden provocar enfermedades.

**7. ¿Cuáles son las principales características de las plantas?**

- Son seres vivos (realizan las tres funciones vitales).
- No tienen órganos de los sentidos.
- No son capaces de desplazarse, pero sí de moverse.
- Elaboran su propio alimento.
- Muchas nacen de semillas, y algunas tienen flores.

**8. ¿Cuáles son las partes de una planta?**

Las plantas tienen raíz, tallo y hojas.

**9. ¿Cuál es la función principal de la raíz?**

Sujetar la planta al terreno y absorber del suelo agua y otras sustancias.

**10. ¿Cuál es la función principal del tallo?**

Sostener la planta. Se suele dividir en ramas.

**11. ¿Cómo puede ser el tallo?**

El tallo puede ser herbáceo (fino, blando y flexible) o leñoso (más grueso y duro y menos flexible).

**12. Según su tallo, ¿cómo pueden ser las plantas?**

- Hierba. Su tallo es herbáceo.
- Arbusto. Su tallo es leñoso. Carecen de un tronco diferenciado y las ramas crecen desde la base, cerca del suelo.
- Árbol. Su tallo es leñoso. Tienen un tronco del que crecen las ramas a cierta distancia del suelo.

**13. ¿Cuál es la función principal de las hojas?**

En las hojas, las plantas fabrican su alimento.

**14. ¿Cuáles son las partes de las hojas?**

- Limbo: parte ancha.
- Peciolo: une la hoja al tallo.

**15. ¿Cómo pueden ser las hojas según su borde?**

Entera, aserrada o lobulada.

**16. ¿Cómo pueden ser las hojas según forma?**

Acorazonada, lanceolada, redondeada o en forma de aguja.

**17. ¿Todas las plantas tienen flores?**

No. Existen plantas sin flores (helechos o musgos) y plantas con flores (tulipán o almendro).

**18. ¿Cuáles son las partes de una flor?**

Cáliz (conjunto de sépalos).
Corola (conjunto de pétalos).
Estambres (polen).
Pistilo (óvulos).

**19. ¿Cuál es la parte masculina de la flor?**

Los estambres. Dentro de ellos se produce y almacena el polen.

**20. ¿Cuál es la parte femenina de la flor?**

El pistilo o carpelo. Contiene los óvulos.

**21. ¿Cómo se alimentan las plantas?**

Las plantas fabrican su propio alimento mediante la **fotosíntesis**.

**22. ¿Qué necesitan las plantas para realizar la fotosíntesis?**

Agua, sales minerales, luz solar, aire y dióxido de carbono.

**23. ¿Cuál es el primer paso de la fotosíntesis?**

A través de la raíz, la planta absorbe del suelo agua y sales minerales. A esta mezcla se le llama **savia bruta**.

**24. ¿Cuál es el segundo paso de la fotosíntesis?**

La savia bruta sube de la raíz a las hojas por unos conductos situados en el tallo llamados **vasos leñosos**.

**25. ¿Cuál es el tercer paso de la fotosíntesis?**

Las hojas toman dióxido de carbono y luz solar. Así la savia bruta se transforma en **savia elaborada**. En este momento, la planta expulsa oxígeno al aire.

**26. ¿Cuál es el cuarto paso de la fotosíntesis?**

La savia elaborada se reparte por toda la planta a través de unos conductos en el tallo llamados **vasos liberianos**.

**27. ¿Por qué es muy importante la fotosíntesis para la vida en la tierra?**

Porque la mayoría de los seres vivos, para poder respirar, necesitan el oxígeno que producen las plantas.

**28. ¿Cuándo realizan las plantas la fotosíntesis?**

Cuando hay luz solar.

**29. Además de la fotosíntesis, las plantas para nutrirse también…**

Respiran.

**30. ¿Cómo respiran las plantas?**

Igual que los animales y las personas. Toman oxígeno del aire y desprenden dióxido de carbono.

**31. ¿Cuándo respiran las plantas?**

De día y de noche.

**32. ¿Cómo se reproducen las plantas con flores?**

Mediante la polinización. La polinización consiste en que los granos de polen producidos en los estambres de una flor lleguen al pistilo de la misma flor o de otra flor.

**33. ¿Cómo ocurre la polinización?**

El polen es transportado gracias al viento o a los insectos.

**34. Tras la polinización, ¿qué ocurre?**

La flor se transforma en el fruto. El fruto contiene semillas en su interior.

**35. Cuando el fruto está maduro…**

Las semillas caen al suelo y, si encuentran las condiciones adecuadas, germinan.

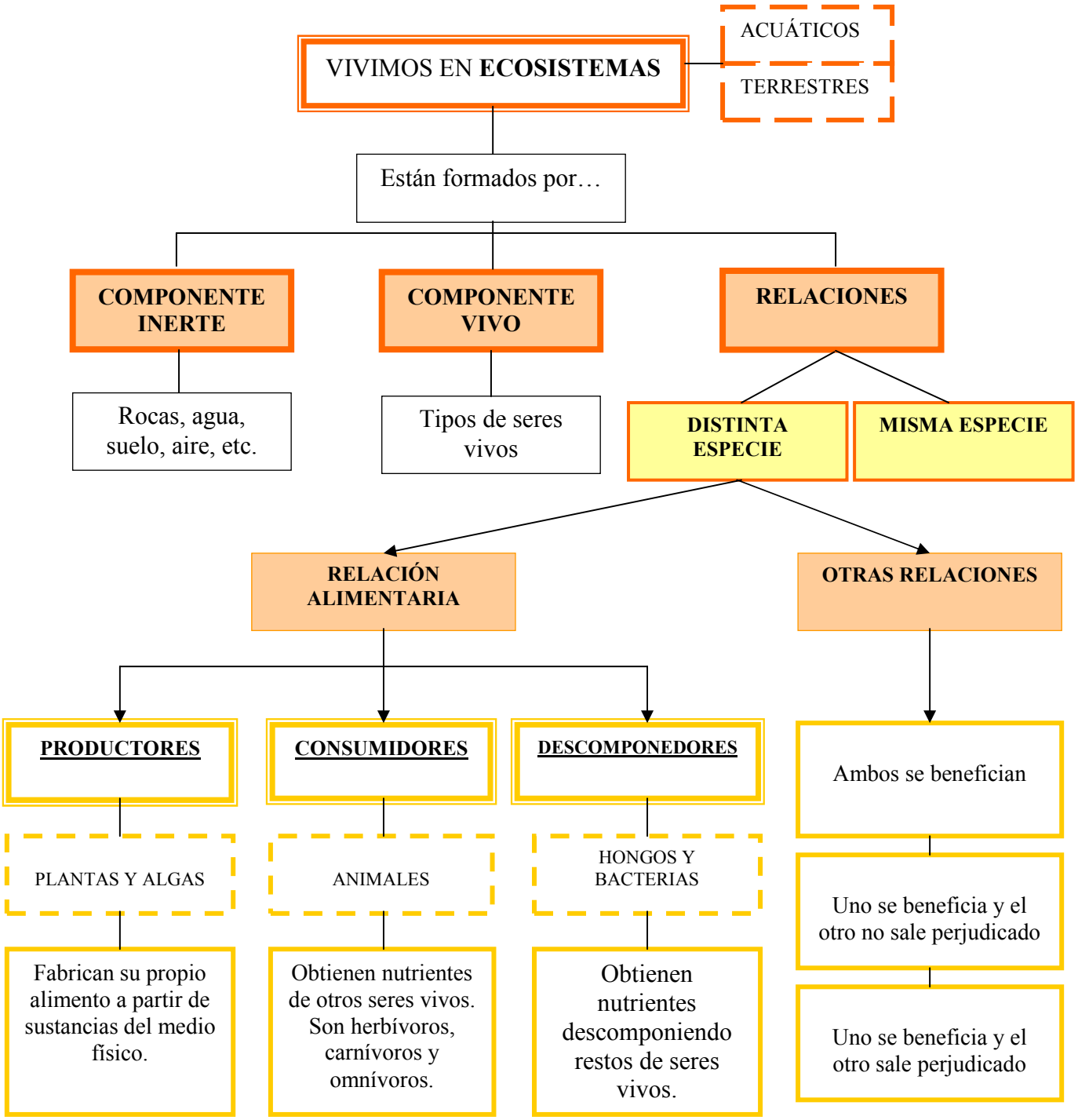
**36. Tras la germinación…**

Crece una nueva planta. La nueva planta dará flores en primavera.

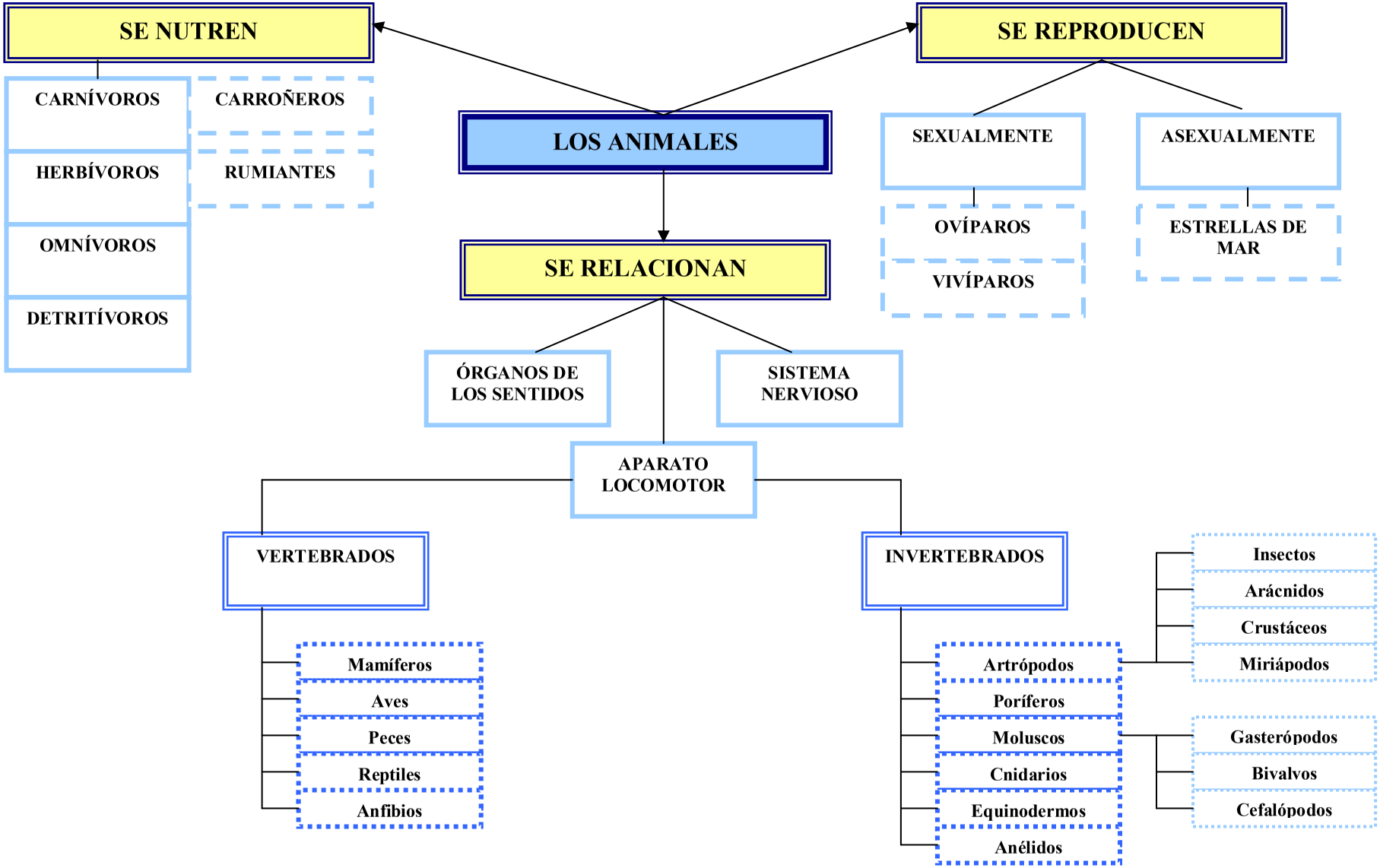
# TEMA 5:

## “ECOSISTEMAS Y ANIMALES”.

# ECOSISTEMAS



# LOS ANIMALES



## RESPONDONES

**1. ¿Cuáles son las principales características del reino animal?**

Los animales tienen órganos de los sentidos, casi todos son capaces de desplazarse, se alimentan de otros seres vivos y nacen de huevos o del vientre de su madre. Realizan las tres funciones vitales (nutrición, relación y reproducción).

**2. Según su nutrición, ¿cómo pueden ser los animales?**

Carnívoros, herbívoros, omnívoros y detritívoros.

**3. ¿De qué se alimentan los animales carnívoros?**

Se alimentan de la carne de otros animales. Los que aprovechan los restos de animales muertos se llaman **carroñeros**.

**4. ¿De qué se alimentan los animales herbívoros?**

Se alimentan de plantas. Algunos son rumiantes (tienen el estómago dividido en cuatro partes y, una vez que han comido, vuelven a llevar el alimento a la boca para digerirlo).

**5. ¿De qué se alimentan los animales omnívoros?**

Se alimentan tanto de plantas como de animales.

**6. ¿De qué se alimentan los animales detritívoros?**

Obtienen su alimento de los detritos (de seres vivos en descomposición).

**7. ¿Cómo se relacionan los animales?**

Los órganos de los sentidos captan sensaciones. El cerebro recibe la información, decide y manda la respuesta al aparato locomotor. El aparato locomotor realiza el movimiento.

**8. Los animales se pueden reproducir de dos formas….**

Mediante reproducción sexual (unión de dos seres de distinto sexo) o asexual (solo participa un individuo).

**9. Según su forma de nacer, los animales pueden ser…**

Ovíparos (nacen de un huevo) o vivíparos (nacen del vientre de la madre).

**10. Según su modo de vida, ¿cómo pueden ser los animales?**

Domésticos o salvajes.

**11. Según si tienen o no esqueleto, ¿cómo pueden ser los animales?**

Vertebrados (tienen esqueleto) o invertebrados (no tienen esqueleto).

**12. ¿Cuáles son las principales características de los animales vertebrados?**

- Tienen esqueleto interno.
- Su cuerpo suele estar dividido en cabeza, tronco y extremidades.
- Pueden ser ovíparos o vivíparos.

**13. ¿Cuáles son los cinco grupos de animales vertebrados?**

Mamíferos, aves, peces, reptiles y anfibios.

**14. ¿Cuáles son las principales características de los mamíferos?**

- Cuando nacen, todos maman, es decir, se alimentan de la leche que producen sus madres.
- En su mayor parte son vivíparos.
- Muchos tienen la piel cubierta de pelo.
- Todos respiran por pulmones.
- La mayoría tienen cola y cuatro patas (terrestres). Algunos pueden tener aletas (acuáticos) o alas (vuelan).

**15. ¿Cuáles son las principales características de las aves?**

- Son animales ovíparos. Incuban los huevos.
- Todos respiran por pulmones.
- Pueden volar o no.
- Tienen pico, alas, plumas y patas.

**16. ¿Cuáles son las principales características de los reptiles?**

- Son animales ovíparos. No incuban los huevos y no se hacen cargo de las crías al nacer.
- Todos respiran por pulmones.
- Tienen el cuerpo cubierto de escamas.
- Algunos caminan a cuatro patas y otros no presentan extremidades y se arrastran.

**17. ¿Cuáles son las principales características de los peces?**

- Son animales ovíparos. No incuban los huevos y no se hacen cargo de las crías al nacer.
- Respiran mediante branquias.
- Poseen aletas y la piel cubierta de escamas.

**18. ¿Cuáles son las principales características de los anfibios?**

- Son animales ovíparos. Al principio larvas, tras metamorfosis, varían su aspecto.
- Las larvas viven en el medio acuático y respiran por branquias.
- Los anfibios en edad adulta viven dentro y fuera del agua y respiran por pulmones.
- Tienen la piel desnuda y húmeda y cuatro patas. Pueden tener cola o no tenerla.

**19. Los animales invertebrados se caracterizan por…**

- No poseen huesos ni columna vertebral. Algunos tienen esqueleto, pero nunca formado por huesos.
- Son ovíparos.

**20. ¿Cuáles son los principales grupos de animales invertebrados?**

Artrópodos, moluscos, poríferos (esponjas marinas), equinodermos (estrellas y erizos de mar), cnidarios (medusas y corales) y anélidos (lombrices).

**21. ¿Cuáles son las principales características de los artrópodos?**

- Esqueleto externo (exoesqueleto), antenas y patas articuladas.

**22. ¿Cuáles son los diferentes grupos de artrópodos que existen?**

Insectos (dos antenas y seis patas). Como la hormiga o la abeja.
Arácnidos (sin antenas y ocho patas). Como la araña.
Crustáceos (cuatro antenas y diez patas). Como el cangrejo.
Miriápodos (muchos segmentos y más de diez patas). Como el ciempiés.

**23. ¿Cuáles son las principales características de los moluscos?**

Cuerpo blando y algunos tienen concha.

**24. ¿Cuáles son los diferentes grupos de moluscos que existen?**

Gasterópodos (una concha y tentáculos). Como el caracol.
Bivalvos (dos conchas). Como el mejillón.
Cefalópodos (sin concha externa y con tentáculos). Como el calamar.

**25. ¿Qué es un ecosistema?**

Es una porción de la naturaleza con dos tipos de componentes. Un componente vivo (seres vivos) y un componente inerte (el medio físico y sus características).

**26. ¿Cómo pueden ser los ecosistemas?**

Acuáticos (lagos, ríos, mares y océanos) y terrestres (praderas o bosques).

**27. ¿Cómo pueden ser las relaciones en un ecosistema?**

Relaciones con individuos de la misma especie (reproducción o defensa ante otros animales) y relaciones con individuos de especies distintas.

**28. ¿Cómo pueden ser las relaciones con individuos de especies distintas?**

- Los dos se benefician (el pez payaso vive en la anémona, que obtiene alimento del pez).
- Uno se beneficia y el otro no es perjudicado (la rémora se come lo que se le cae al tiburón).
- Uno se beneficia y el otro se ve perjudicado (el lince se alimenta, pero el conejo sale perjudicado).

**29. Las relaciones alimentarias entre los seres vivos de un ecosistema, se representan mediante…**

Cadenas alimentarias. Cada organismo ocupa un eslabón.

**30. En la base de la cadena están…**

Los seres vivos productores.

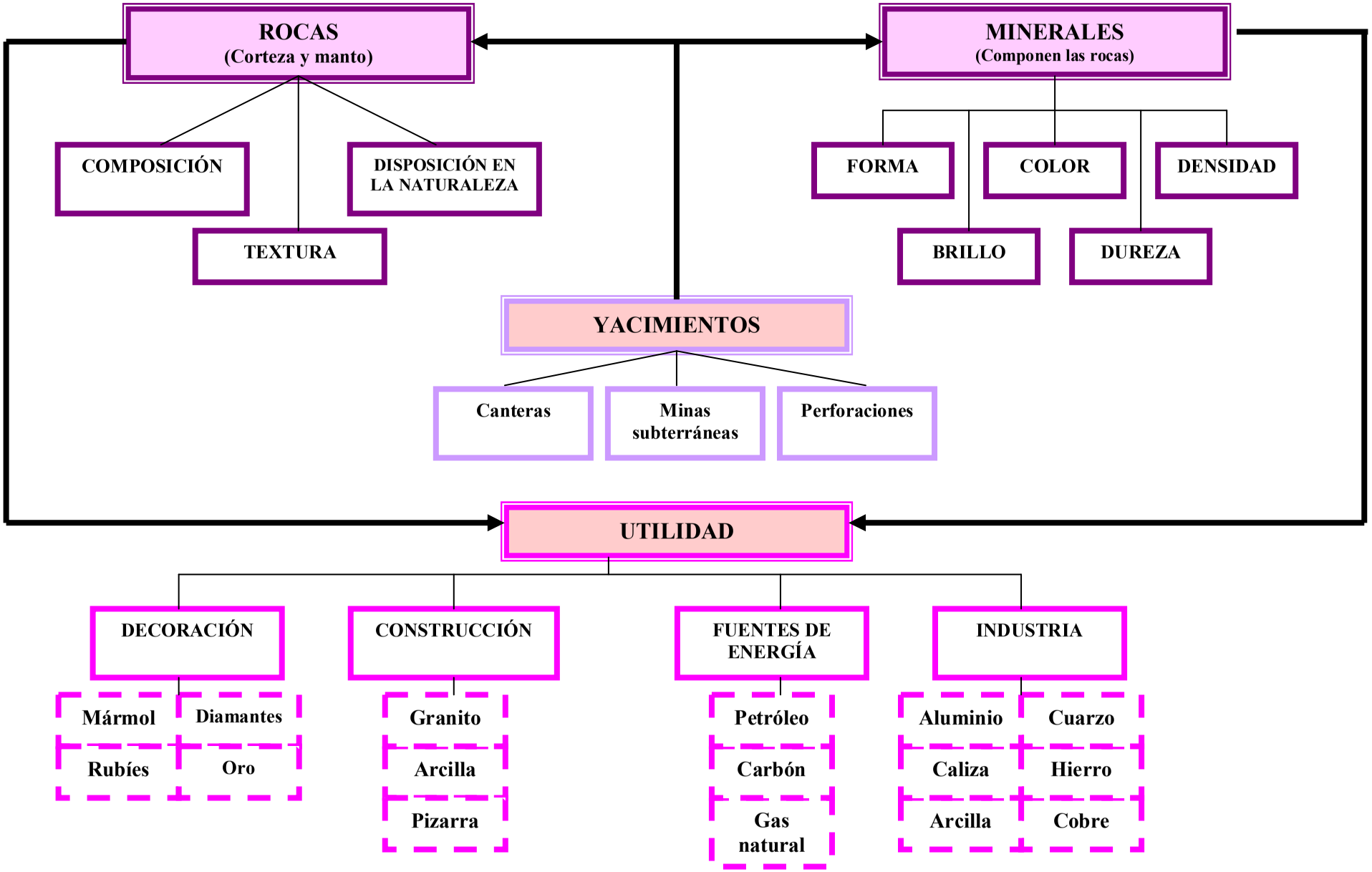
**31. Por encima de los productores, están…**

Los seres vivos consumidores (herbívoros y carnívoros).

# TEMA 6:

## “LAS ROCAS Y LOS MINERALES”.

## ROCAS Y MINERALES



## RESPONDONES

**1. ¿Qué es la geosfera?**

La geosfera es la parte sólida de la Tierra. Parte de la geosfera está bajo los océanos (formando los fondos marinos), y parte emerge (formando los continentes y las islas).

**2. ¿Cuáles son las capas de la geosfera?**

Corteza, manto y núcleo.

**3. ¿Qué es la corteza?**

Es la parte más externa de la geosfera.

**4. ¿De qué está compuesta la corteza?**

La corteza está compuesta de materiales sólidos. Es más gruesa en los continentes que en los fondos de los océanos.

**5. ¿Qué es el manto?**

El manto es la capa intermedia de la geosfera. Tiene una temperatura más elevada que la corteza.

**6. El manto se compone de…**

Rocas fundidas que reciben el nombre de magma.

**7. ¿Qué es el núcleo?**

El núcleo es la capa más interna de la geosfera. Tiene una temperatura muy elevada.

**8. El núcleo se compone de…**

Hierro y otros metales.

**9. El núcleo se divide en…**

Núcleo interno y núcleo externo.

**10. ¿Qué son las rocas?**

Las rocas son materiales que forman la corteza y el manto de la Tierra. Cada roca es una mezcla de granos de una o varias sustancias, también sólidas, llamadas minerales.

**11. ¿Qué características analizamos para distinguir unas rocas de otras?**

Aspecto, composición y modo en que aparecen en el terreno.

**12. ¿Qué es el aspecto de una roca?**

El aspecto se refiere a su color, su brillo, su rugosidad, etc.

**13. La composición de una roca se refiere al…**

Conjunto de minerales que la forman.

**14. El modo en que cada roca aparece en el terreno determina…**

El aspecto que tiene ese paisaje.

**15. ¿Qué son los minerales?**

Los minerales son las sustancias sólidas que componen las rocas.

**16. ¿Cómo se distinguen unos minerales de otros?**

Por sus propiedades.

**17. ¿Qué propiedades presentan los minerales?**

Forma, brillo, color, dureza y densidad.

**18. Según su forma…**

Los minerales pueden aparecer en las rocas como granos irregulares o como láminas. Otras veces tienen formas geométricas y se llaman cristales.

**19. ¿Qué es el brillo de un mineral?**

Es el aspecto de su superficie según el modo de reflejar la luz.

**20. ¿El color del mineral siempre se ve a simple vista?**

No. Algunas veces debemos rayar la superficie con algo más duro para ver su color verdadero.

**21. ¿Qué es la dureza de un mineral?**

Es la resistencia de un mineral a ser rayado. Cuanto más cuesta rayarlo, más duro es el mineral. Los minerales más duros rayan a los más blandos.

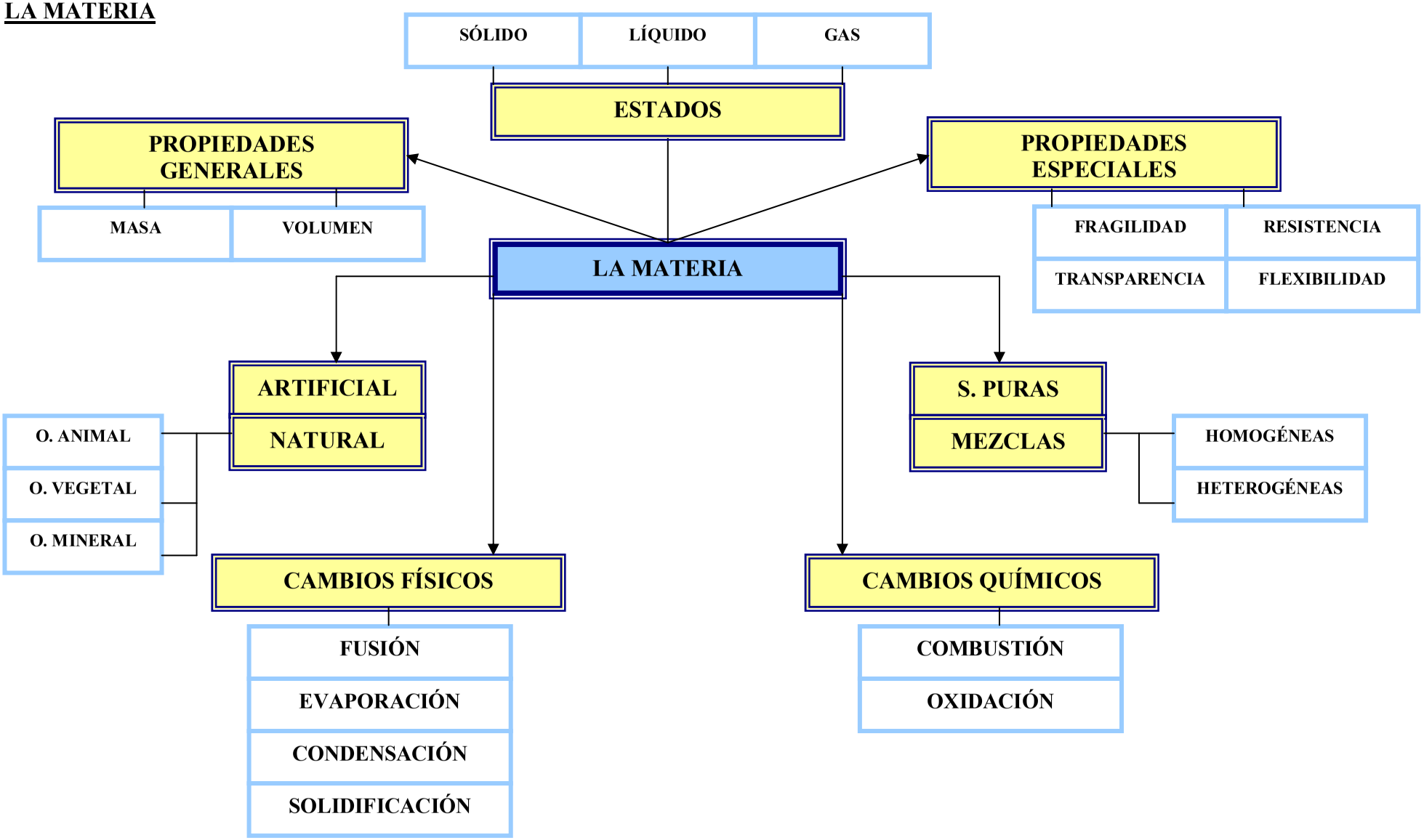
**22. ¿Cuáles son los minerales más densos?**

Los minerales más densos suelen ser los que contienen metales.

# TEMA 7:

## “LA MATERIA”.

## LA MATERIA


SÓLIDO
LÍQUIDO
GAS
ESTADOS
PROPIEDADES GENERALES
MASA
VOLUMEN
PROPIEDADES ESPECIALES
FRAGILIDAD
RESISTENCIA
TRANSPARENCIA
FLEXIBILIDAD
LA MATERIA
ARTIFICIAL
NATURAL
O. ANIMAL
O. VEGETAL
O. MINERAL
S. PURAS
MEZCLAS
HOMOGÉNEAS
HETEROGÉNEAS
CAMBIOS FÍSICOS
FUSIÓN
EVAPORACIÓN
CONDENSACIÓN
SOLIDIFICACIÓN
CAMBIOS QUÍMICOS
COMBUSTIÓN
OXIDACIÓN

## RESPONDONES

**1. ¿Qué es la materia?**

Todo aquello que tiene masa y ocupa un volumen.

**2. ¿Qué es la masa de un cuerpo?**

La cantidad de materia que tiene un cuerpo. Se mide en kilogramos y se calcula mediante balanzas y básculas.

**3. ¿Qué es el volumen de un cuerpo?**

Es el espacio que ocupa. Se puede medir en litros y, para medirlo, se usan recipientes graduados.

**4. ¿Cuáles son los tres estados de la materia?**

Sólido, líquido y gaseoso.

**5. ¿Cómo son los sólidos?**

Los sólidos tienen una forma y un volumen fijos. La forma de los sólidos no varía.

**6. ¿Cómo son los líquidos?**

Los líquidos tienen un volumen fijo, pero su forma varía porque se adaptan al recipiente que los contiene.

**7. ¿Cómo son los gases?**

Los gases no tienen ni una forma ni un volumen fijos. Por tanto, no ocupan siempre el mismo espacio y se adaptan a la forma del recipiente (que llenan por completo).

**8. La materia puede formar dos tipos de sustancias…**

Sustancias puras y mezclas.

**9. Una sustancia pura está compuesta por…**

Una sola sustancia (como la sal de cocina o el oro).

**10. Una mezcla está compuesta por…**

Dos o más sustancias (como una ensalada o el aire que respiramos).

**11. ¿Cómo pueden ser las mezclas?**

Homogéneas o heterogéneas.

**12. En una mezcla homogénea…**

No se pueden distinguir a simple vista las distintas sustancias. Por ejemplo, en el aire.

**13. En una mezcla heterogénea…**

Se pueden diferenciar a simple vista las sustancias que la forman, como en la ensalada.

**14. Cuando la materia sufre un cambio físico…**

Su composición no varía. Por ejemplo, el agua se transforma en hielo.

**15. Los cambios de estado son cambios…**

Físicos.

**16. ¿Cuáles son los principales cambios de estado?**

Fusión, evaporación, condensación y solidificación.

**17. ¿En qué consiste la fusión?**

En la fusión, se pasa de estado sólido a estado líquido por calor.

**18. ¿En qué consiste la evaporación?**

En la evaporación, se pasa de estado líquido a estado gaseoso por calor.

**19. ¿En qué consiste la condensación?**

En la condensación, se pasa de estado gaseoso a estado líquido por frío.

**20. ¿En qué consiste la solidificación?**

En la solidificación, se pasa de estado líquido a estado sólido por frío.

**21. Cuando la materia sufre un cambio químico…**

Su composición varía.

**22. La combustión es un cambio…**

Químico.

**23. ¿En qué consiste la combustión?**

En la combustión, la materia se transforma. Por ejemplo, la madera, al quemarse, deja de ser madera y se transforma en cenizas y humo. Las propiedades que tenía la madera, son diferentes de las que tienen las cenizas y el humo.

**24. ¿Cómo pueden ser los materiales de los que están fabricados los objetos?**

Naturales y artificiales.

**25. Los materiales naturales…**

Proceden directamente de la naturaleza.

**26. Los materiales naturales pueden ser de origen…**

Animal (lana, plumas, etc.), vegetal (corcho, algodón, etc.) o mineral (granito, plata, etc.).

**27. Los materiales artificiales…**

Están elaborados por las personas a partir de materiales naturales. Por ejemplo, con petróleo se fabrican objetos de plástico, como las bolsas.

**28. ¿Cuáles son algunas de las propiedades de los materiales?**

Fragilidad, resistencia, transparencia o flexibilidad.

**29. Un material es frágil si…**

Se rompe con facilidad. Como la cerámica de las vajillas.

**30. Un material es resistente si…**

Cuesta trabajo romperlo. Como el acero.

**31. Un material es transparente si…**

Se puede ver a través de él. Como el vidrio.

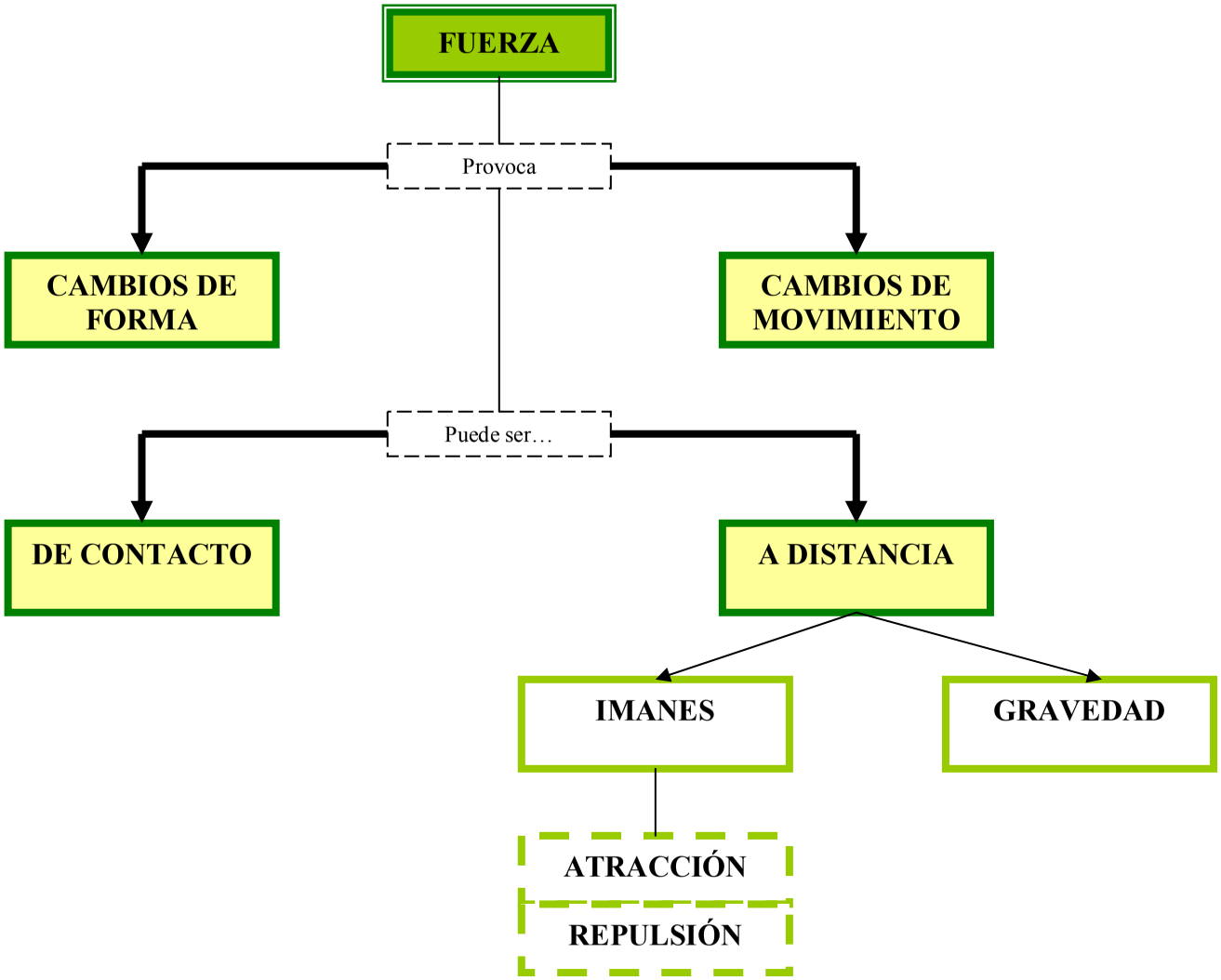
**32. Un material es flexible si…**

Se dobla sin romperse. Como la goma de los neumáticos.

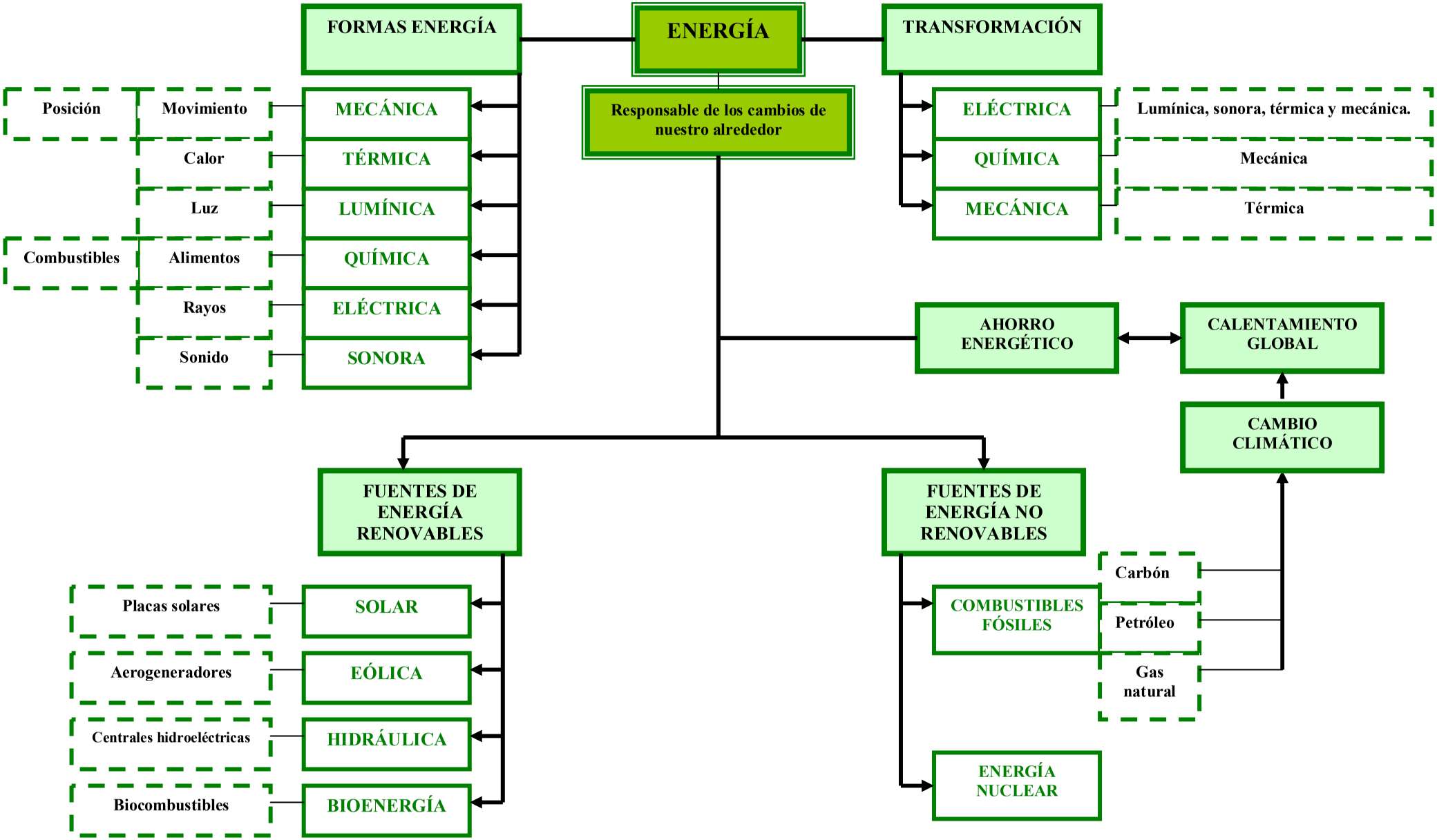
# TEMA 8:

## “FUERZA Y ENERGÍA”.

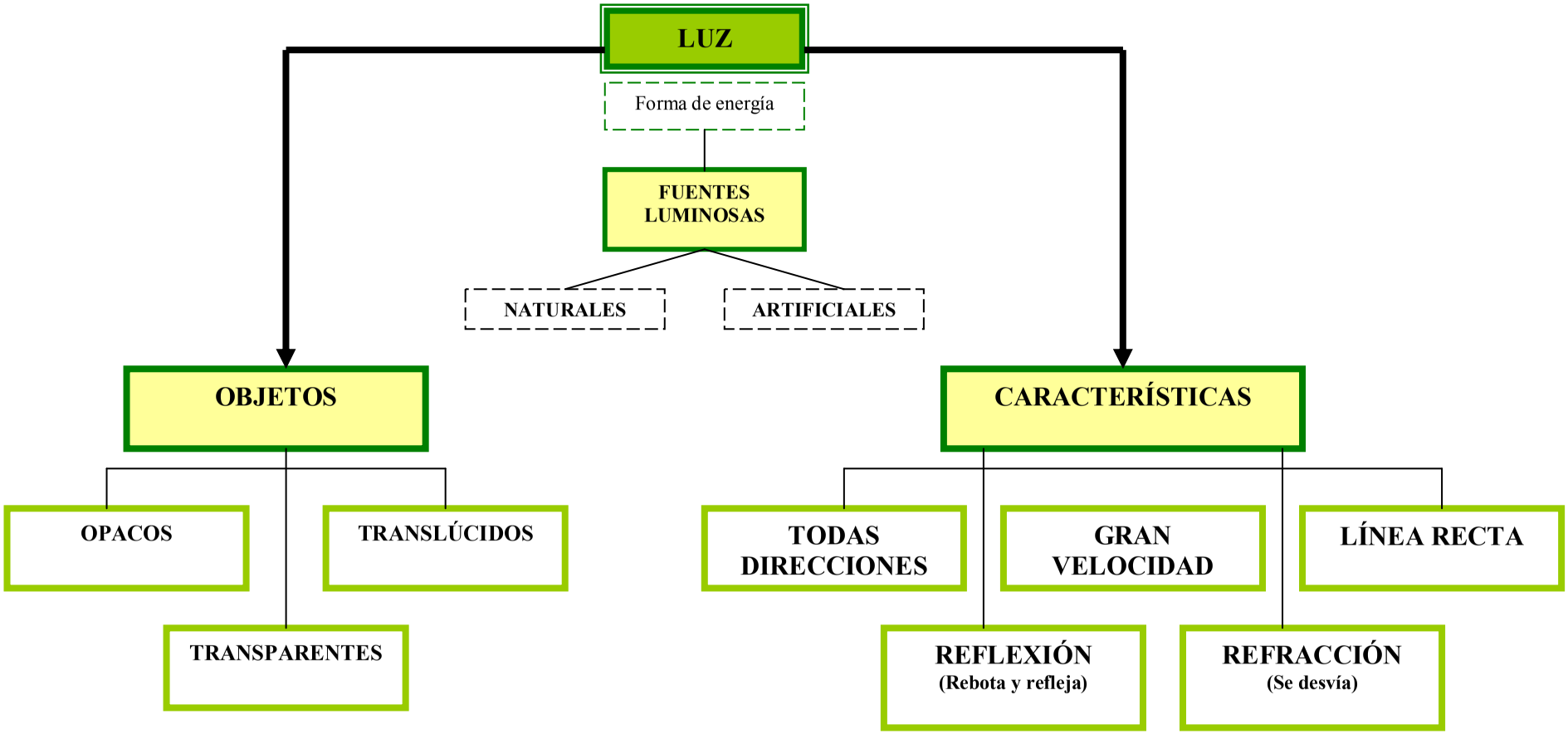
**FUERZA**


FUERZA
Provoca
CAMBIOS DE FORMA
CAMBIOS DE MOVIMIENTO
Puede ser…
DE CONTACTO
A DISTANCIA
IMANES
GRAVEDAD
ATRACCIÓN
REPULSIÓN

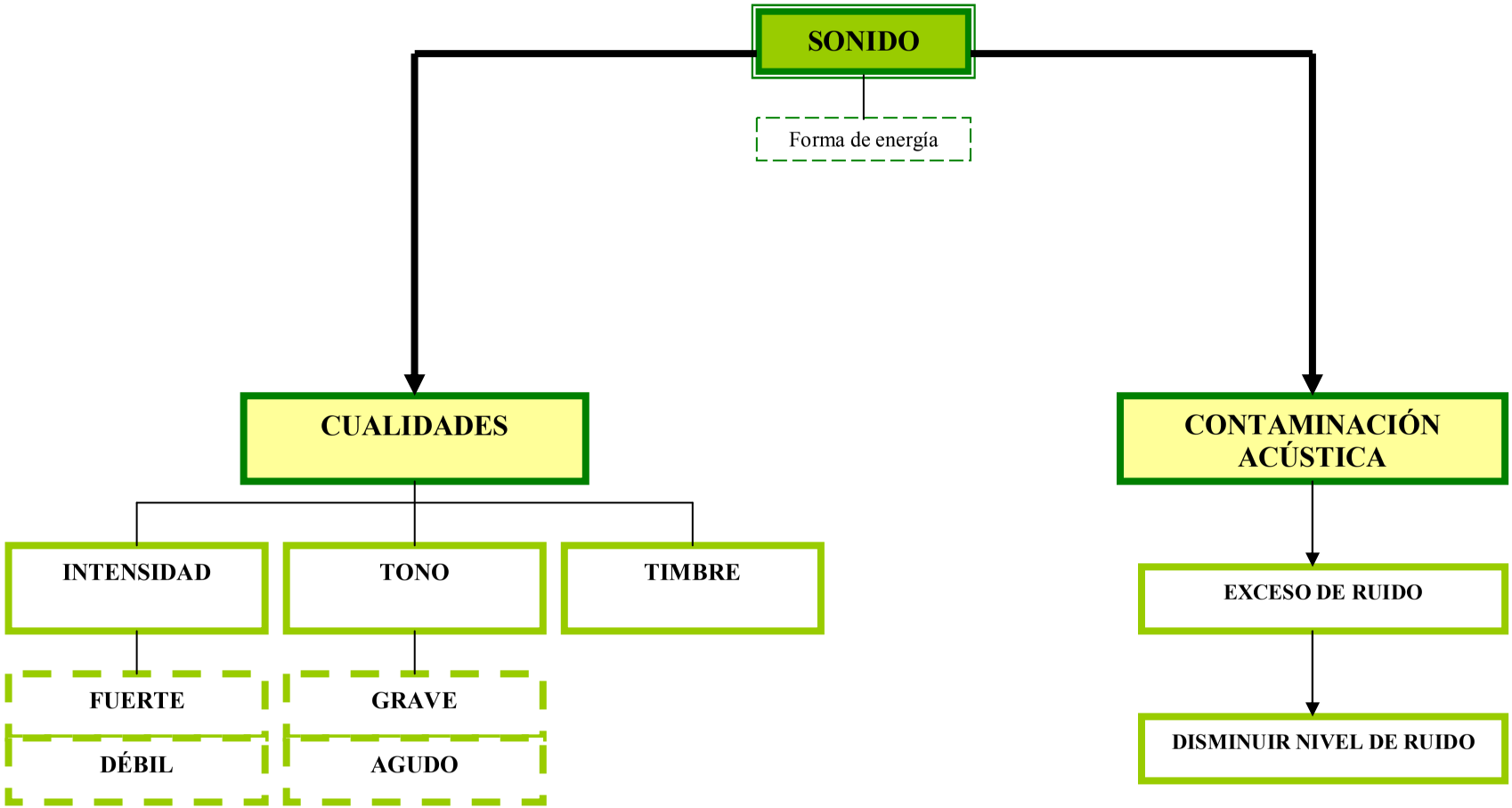
# ENERGÍA


ENERGÍA
Responsable de los cambios de nuestro alrededor
FORMAS ENERGÍA
MECÁNICA
Posición
Movimiento
TÉRMICA
Calor
LUMÍNICA
Luz
QUÍMICA
Combustibles
Alimentos
ELÉCTRICA
Rayos
SONORA
Sonido
TRANSFORMACIÓN
ELÉCTRICA
Lumínica, sonora, térmica y mecánica.
QUÍMICA
Mecánica
MECÁNICA
Térmica
AHORRO ENERGÉTICO
CALENTAMIENTO GLOBAL
CAMBIO CLIMÁTICO
FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES
SOLAR
Placas solares
EÓLICA
Aerogeneradores
HIDRÁULICA
Centrales hidroeléctricas
BIOENERGÍA
Biocombustibles
FUENTES DE ENERGÍA NO RENOVABLES
COMBUSTIBLES FÓSILES
Carbón
Petróleo
Gas natural
ENERGÍA NUCLEAR

**LUZ**


LUZ
Forma de energía
FUENTES LUMINOSAS
NATURALES
ARTIFICIALES
OBJETOS
CARACTERÍSTICAS
OPACOS
TRANSLÚCIDOS
TRANSPARENTES
TODAS DIRECCIONES
GRAN VELOCIDAD
LÍNEA RECTA
REFLEXIÓN
(Rebota y refleja)
REFRACCIÓN
(Se desvía)

**SONIDO**


SONIDO
Forma de energía
CUALIDADES
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
INTENSIDAD
TONO
TIMBRE
FUERTE
DÉBIL
GRAVE
AGUDO
EXCESO DE RUIDO
DISMINUIR NIVEL DE RUIDO

**RESPONDONES**

**1. ¿Qué es una fuerza?**

Todo aquello que cambia la forma o el movimiento de los cuerpos u objetos.

**2. Un ejemplo de cambio de forma de un cuerpo sería…**

Si se ejerce una fuerza sobre un trozo de plastilina, la plastilina cambia de forma.

**3. Un ejemplo de cambio en el movimiento sería…**

El carrito de la compra pasa de estar parado a moverse si se aplica una fuerza sobre él.

**4. Las fuerzas pueden ser…**

De contacto o a distancia.

**5. Si el cuerpo que ejerce la fuerza está en contacto con el que la recibe, es una fuerza…**

De contacto. Por ejemplo, al tirar de la mochila, al encajar una pieza de puzzle, etc.

**6. Si el cuerpo que ejerce la fuerza se encuentra a cierta distancia del que la recibe, es una fuerza…**

A distancia. Por ejemplo, la atracción que ejercen los imanes y la fuerza de gravedad.

**7. Cuando dos imanes se enfrentan por sus polos opuestos…**

Se atraen.

**8. Cuando dos imanes se enfrentan por sus polos iguales…**

Se repelen.

**9. ¿Qué es la energía?**

La responsable de todos los cambios que ocurren a nuestro alrededor. Por ejemplo, es la causante de que un helado se derrita. Se puede manifestar de muchas formas: mecánica, térmica, etc.

**10. ¿Qué es la energía mecánica?**

Va asociada a los cambios de posición y al movimiento, como la del viento, al usar una batidora, etc.

**11. ¿Qué es la energía térmica?**

Es la que transmiten los cuerpos en forma de calor, como el fuego o al usar un microondas.

**12. ¿Cómo se llama la energía que poseen los cuerpos que emiten luz?**

Energía lumínica.

**13. ¿Cómo se llama la energía que se almacena en los alimentos o en los combustibles?**

Energía química.

**14. ¿Qué es la energía eléctrica?**

Es la que observamos en los rayos y la que usan los electrodomésticos.

**15. La energía que se manifiesta al hablar o al hacer sonar un instrumento musical es…**

La energía sonora.

**16. ¿Qué significa que la energía se transforma?**

La energía, ni se crea ni se destruye. Tiene la capacidad de convertirse de una forma de energía en otra diferente.

**17. La energía eléctrica se puede transformar en…**

Lumínica y térmica (bombilla), lumínica y sonora (televisión) o mecánica (aspas de un ventilador).

**18. ¿Qué forma de energía puede transferirse?**

La energía térmica o calor puede pasar de unos cuerpos a otros.

**19. ¿Qué es una fuente de energía?**

Es un recurso natural a partir del cual se obtiene energía.

**20. ¿Qué diferencia hay entre las fuentes de energía renovables y las no renovables?**

Las fuentes de energía renovables no se agotan y no contaminan. Las no renovables se acaban y producen sustancias contaminantes.

**21. Algunos ejemplos de fuentes de energía renovables son…**

Energía solar (sol), eólica (viento), hidráulica (movimiento del agua) o bioenergía (restos de seres vivos).

**22. Algunos ejemplos de fuentes de energía no renovables son…**

Los combustibles fósiles (carbón, petróleo o gas natural) y la energía nuclear.

**23. ¿Qué problemas medioambientales conlleva el uso de combustibles fósiles?**

El cambio climático y el calentamiento global. Se emite abundante dióxido de carbono y provoca un aumento de la temperatura del planeta.

**24. ¿Cómo pueden ser las fuentes luminosas o cuerpos que emiten luz?**

Naturales, poseen luz propia y no han sido fabricadas por las personas (el sol), o artificiales, han sido fabricadas por el ser humano (bombilla).

**25. Según su comportamiento ante la luz, los cuerpos pueden ser…**

Opacos, translúcidos o transparentes.

**26. ¿Cuál es la diferencia entre un cuerpo opaco, translúcido y transparente?**

Los cuerpos opacos no dejan pasar la luz (madera); los cuerpos translúcidos dejan pasar a través de ellos parte de la luz que les llega (hielo); los cuerpos transparentes dejan pasar a través de ellos toda la luz (vidrio).

**27. ¿Cuáles son las principales características de la luz?**

- Se propaga en todas las direcciones.
- Viaja a gran velocidad.
- Se propaga en línea recta.

**28. ¿Qué diferencia existe entre la reflexión y la refracción de la luz?**

La reflexión se produce cuando la luz choca con un cuerpo opaco y se refleja. La refracción se produce cuando la luz viaja por un medio transparente y se desvía al pasar por otro medio transparente.

**29. ¿Qué cualidades tiene el sonido?**

- Intensidad: fuerte o débil.
- Tono: sonido grave o agudo.
- Timbre: ayuda a saber qué o quién produce el sonido.

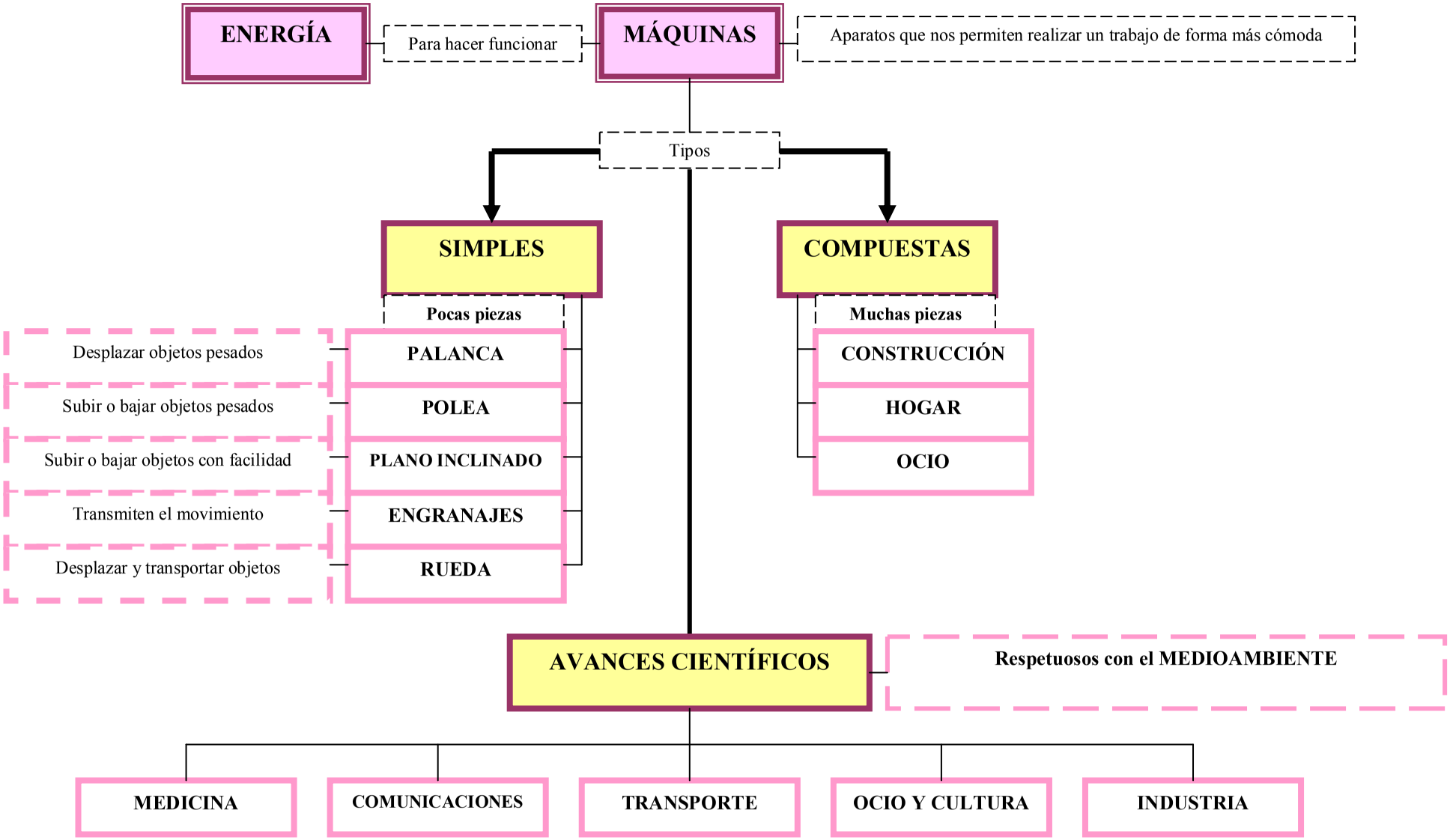
**30. ¿Cómo se produce la contaminación acústica?**

Cuando hay un exceso de ruido.

# TEMA 9:

## "MÁQUINAS Y AVANCES TECNOLÓGICOS".

# MÁQUINAS


ENERGÍA
Para hacer funcionar
MÁQUINAS
Aparatos que nos permiten realizar un trabajo de forma más cómoda
Tipos
SIMPLES
Pocas piezas
Desplazar objetos pesados
PALANCA
Subir o bajar objetos pesados
POLEA
Subir o bajar objetos con facilidad
PLANO INCLINADO
Transmiten el movimiento
ENGRANAJES
Desplazar y transportar objetos
RUEDA
COMPUESTAS
Muchas piezas
CONSTRUCCIÓN
HOGAR
OCIO
AVANCES CIENTÍFICOS
Respetuosos con el MEDIOAMBIENTE
MEDICINA
COMUNICACIONES
TRANSPORTE
OCIO Y CULTURA
INDUSTRIA

## RESPONDONES

**1. ¿Qué son las máquinas?**

Aparatos que permiten realizar un trabajo de forma más cómoda, rápida, segura y eficaz.

**2. Las máquinas simples están formadas por…**

Un pequeño número de piezas.

**3. Algunos ejemplos de máquinas simples son…**

La palanca, la polea, el plano inclinado, el torno y la rueda.

**4. Un ejemplo de una palanca es…**

Una pértiga.

**5. Un ejemplo de una polea es…**

Un pozo.

**6. Un ejemplo de una rueda es…**

Una noria.

**7. Las máquinas compuestas están formadas por…**

Numerosas piezas, muchas de las cuales son máquinas sencillas.

**8. ¿Para qué se usa una palanca?**

Sirve para desplazar objetos pesados.

**9. ¿Cómo es una palanca?**

Es una barra rígida que se mueve sobre un punto de apoyo. En un extremo se coloca el objeto y en el otro se ejerce la fuerza.

**10. ¿Para qué se usa una polea?**

Para subir o bajar objetos pesados.

**11. ¿Cómo es una polea?**

Está formada por una rueda que tiene un canal por el que pasa una cuerda. En un extremo se sujeta el objeto y en el otro se aplica la fuerza.

**12. ¿Qué es un plano inclinado?**

Es una superficie en pendiente que permite subir o bajar objetos con facilidad.

**13. ¿Para qué se utiliza una rueda?**

Para desplazar y transportar objetos.

**14. ¿Cómo es una rueda?**

Consiste en una pieza circular que gira alrededor de una barra o eje.

**15. Los engranajes son…**

Ruedas dentadas que transmiten el movimiento.

**16. Un patinete es una máquina…**

Compuesta.

**17. ¿Qué avances se han producido en la medicina?**

Se han creado máquinas que permiten obtener imágenes del interior del cuerpo, como el escáner o la resonancia magnética.

**18. ¿Qué avances se han dado en el campo de las comunicaciones?**

Se han diseñado aparatos que permiten a las personas estar en contacto con el resto del mundo en todo momento, como las tabletas o los smartphones.

**19. ¿Qué avances se han dado en el campo de los transportes?**

Coches más seguros y limpios para el medioambiente, trenes de alta velocidad o aviones más fiables.

**20. En el ocio y la cultura se han dado avances como…**

Libros electrónicos, videoconsolas, televisores 3D, etc.

**21. En la industria, se han dado avances como…**

Máquinas cada vez más avanzadas y rápidas.