

## Guía de Estudio de Ciencias Naturales para Estudiantes en proceso de Admisión

¡Bienvenidos al fascinante mundo de las Ciencias Naturales! Esta guía de estudio te proporcionará los conocimientos esenciales que necesitas para la evaluación de admisión al centro educativo Politécnico ITLA. Prepárate para explorar temas emocionantes como la clasificación de los alimentos, el recorrido de los alimentos por el sistema digestivo, los sistemas del cuerpo humano y sus funciones, estados de la materia, contaminación y acciones para atenuar sus efectos.

Lee cuidadosamente cada información y completa los ejercicios prácticos para un mayor aprendizaje.



### Tema 1: Clasificación de los alimentos

Los alimentos son sustancias que, al ser consumidas por los seres vivos, proporcionan los nutrientes necesarios para su crecimiento, desarrollo y mantenimiento de funciones vitales. Estos nutrientes incluyen carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales. Se clasifican en:

- ✚ **Carbohidratos:** Son compuestos orgánicos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. Son una fuente principal de energía.
- ✚ **Proteínas:** Nutrientes esenciales para el crecimiento y la reparación de tejidos. Están compuestas por aminoácidos.
- ✚ **Grasas:** Sustancias energéticas almacenadas en el cuerpo. Importantes para el aislamiento térmico y la absorción de algunas vitaminas.
- ✚ **Vitaminas:** Compuestos orgánicos que regulan diversas funciones metabólicas y contribuyen al mantenimiento de la salud.
- ✚ **Minerales:** Elementos inorgánicos esenciales para diversas funciones biológicas, como la formación de huesos y dientes.
- ✚ **Alimentos Procesados:** Alimentos que han sido sometidos a procesos industriales para su conservación o mejora en sabor y textura.



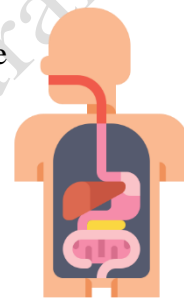
### Actividad 1: Clasifica los siguientes alimentos en los grupos mencionados:

- a. Arroz \_\_\_\_\_
- b. Pollo \_\_\_\_\_
- c. Aceite de oliva \_\_\_\_\_
- d. Manzana \_\_\_\_\_
- e. Leche \_\_\_\_\_



### Tema 2: Proceso digestivo

El proceso digestivo es el conjunto de actividades físicas y químicas que tienen lugar en el sistema digestivo para descomponer los alimentos en sustancias más simples y absorbibles. Este proceso se lleva a cabo en varios pasos secuenciales:



#### **Ingestión**

Es el acto de tomar alimentos al interior de la boca. La comida es introducida en la boca, donde los dientes mastican los alimentos y las glándulas salivales liberan saliva, que contiene enzimas digestivas (como la amilasa) para comenzar la descomposición de los carbohidratos.

#### **Deglución**

Es el proceso de tragar los alimentos masticados. Después de la masticación, los músculos de la lengua y la garganta colaboran para empujar los alimentos hacia la parte posterior de la boca y luego hacia el esófago.

#### **Propulsión**

Movimiento de los alimentos a lo largo del tracto digestivo. Los músculos del esófago contraen y relajan, impulsando los alimentos hacia el estómago en un proceso conocido como peristalsis.

#### **Digestión en el Estómago**

Descomposición adicional de los alimentos por jugos gástricos. En el estómago, los alimentos son mezclados con ácido clorhídrico y enzimas digestivas, como la pepsina, para descomponer las proteínas en fragmentos más pequeños llamados péptidos.

### **Digestión en el Intestino Delgado**

Absorción de nutrientes. En el intestino delgado, se liberan enzimas digestivas adicionales desde el páncreas y la vesícula biliar. Aquí, se completa la descomposición de carbohidratos, grasas y proteínas, y los nutrientes resultantes son absorbidos a través de las vellosidades intestinales.

### **Absorción**

Paso de nutrientes desde el sistema digestivo al torrente sanguíneo. Los nutrientes, como glucosa, aminoácidos y ácidos grasos, son absorbidos por las células del intestino delgado y transportados a la sangre para su distribución a las células del cuerpo.

### **Digestión en el Intestino Grueso**

Proceso de absorción de agua y formación de heces. En el intestino grueso, se absorbe el agua y se forman las heces a partir de los residuos no digeridos. Además, ciertas bacterias en el colon realizan procesos adicionales de descomposición.

### **Eliminación**

Excreción de los desechos no absorbidos. Las heces se almacenan en el recto y son expulsadas del cuerpo a través del ano en el proceso de defecación.



## **Actividad 2: Selección Múltiple sobre el Proceso Digestivo**

### **1-¿Qué define la "Ingestión" en el proceso digestivo?**

- a. Movimiento de los alimentos a lo largo del tracto digestivo.
- b. Proceso de tragar los alimentos masticados.
- c. Acto de tomar alimentos al interior de la boca.
- d. Descomposición adicional de los alimentos por jugos gástricos.



### **2-¿Cuál es la función de la "Propulsión" en el sistema digestivo?**

- a. Descomposición adicional de los alimentos en el estómago.
- b. Absorción de nutrientes en el intestino delgado.
- c. Movimiento de los alimentos a lo largo del tracto digestivo.
- d. Excreción de desechos no absorbidos.

**3-¿Dónde tiene lugar la "Absorción" de nutrientes en el sistema digestivo?**

- a. En el estómago.
- b. En el intestino delgado.
- c. En el intestino grueso.
- d. En la boca.

**4-¿Qué ocurre durante la "Digestión en el Intestino Grueso"?**

- a. Descomposición adicional de los alimentos.
- b. Formación de heces y absorción de agua.
- c. Tragar los alimentos masticados.
- d. Absorción de nutrientes a través de las vellosidades intestinales.

**5-¿Cuál es la función principal de la "Eliminación" en el proceso digestivo?**

- a. Absorción de nutrientes.
- b. Excreción de desechos no absorbidos.
- c. Movimiento de los alimentos a lo largo del tracto digestivo.
- d. Proceso de absorción de agua y formación de heces.



**Tema 3: Sistemas del Cuerpo y Sus Funciones**

**✚ Sistema Respiratorio**

**Función:** Nos ayuda a respirar, tomando oxígeno del aire y liberando dióxido de carbono.

**Órgano Principal:** Pulmones.

**✚ Sistema Circulatorio**

**Función:** Transporta la sangre por todo el cuerpo, llevando oxígeno y nutrientes a las células.

**Órgano Principal:** Corazón.



### Sistema Nervioso

***Función:*** Controla y coordina todas las actividades del cuerpo, como movimientos y pensamientos.

***Órgano Principal:*** Cerebro.

### Sistema Muscular

***Función:*** Permite el movimiento del cuerpo, como correr o levantar objetos.

***Órgano Principal:*** Músculos.

### Sistema Óseo

***Función:*** Da estructura al cuerpo, protege órganos y ayuda en el movimiento.

***Órgano Principal:*** Huesos.

Estos sistemas trabajan juntos para mantenernos vivos y realizar todas nuestras actividades diarias. El corazón bombea sangre para llevar nutrientes, el cerebro nos ayuda a pensar y coordinar movimientos, los músculos nos permiten movernos, y los huesos dan forma y protección a nuestro cuerpo. ¡Todos son importantes para mantenernos saludables y activos!



### Actividad 3. Selecciona la respuesta correcta

#### ***1-¿Cuál es la función principal del Sistema Respiratorio?***

- a) Transportar sangre por el cuerpo
- b) Descomponer alimentos
- c) Permitir el movimiento del cuerpo
- d) Ayudar a respirar, tomando oxígeno y liberando dióxido de carbono

#### ***2-¿Cuál es el órgano principal del Sistema Nervioso?***

- a) Estómago
- b) Pulmones
- c) Cerebro
- d) Corazón



### **3-¿Qué función realiza el Sistema Muscular?**

- a) Descomponer alimentos
- b) Transportar sangre
- c) Permitir el movimiento del cuerpo
- d) Absorber nutrientes

### **4-¿Cuál es la función del Sistema Óseo?**

- a) Controlar y coordinar actividades del cuerpo
- b) Dar estructura al cuerpo y ayudar en el movimiento
- c) Descomponer alimentos en sustancias más simples
- d) Llevar oxígeno y nutrientes a las células

### **5-¿Qué órgano es clave en el Sistema Circulatorio?**

- a) Cerebro
- b) Pulmones
- c) Corazón
- d) Músculos



## **Tema 4. Estados de la materia**

La materia puede existir en tres estados fundamentales: sólido, líquido y gaseoso. Estos estados dependen de la cantidad de energía y la disposición de las partículas que conforman la sustancia.

### **✚ Sólido**

Las partículas están muy cerca unas de otras y tienen una estructura ordenada.

Tienen forma y volumen definidos.



### **Líquido**

Las partículas están más separadas que en un sólido, pero aún están cercanas.

Tienen volumen definido, pero no forma.

### **Gaseoso**

Las partículas están muy separadas y tienen movimiento rápido y desordenado.

No tienen forma ni volumen definidos.

### **Transformaciones de la Materia:**

#### **Fusión**

Paso de estado sólido a líquido debido al aumento de temperatura.

#### **Solidificación**

Paso de estado líquido a sólido debido a la disminución de temperatura.

#### **Vaporización**

Paso de estado líquido a gaseoso, que puede ocurrir por calentamiento (ebullición) o sin él (evaporación).

#### **Condensación**

Paso de estado gaseoso a líquido debido a la pérdida de calor.

#### **Sublimación**

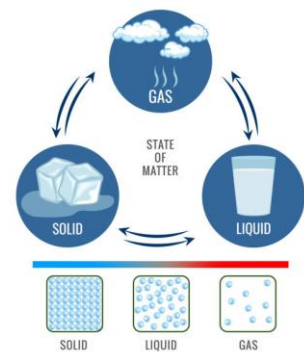
Paso directo de estado sólido a gaseoso o viceversa sin pasar por el estado líquido.



### **Actividad 4. Ejercicio de Selección**

**1-¿En qué estado de la materia las partículas tienen forma y volumen definidos?**

- a. Sólido
- b. Líquido
- c. Gaseoso



**2-¿Qué transformación de la materia implica el paso de estado sólido a líquido?**

- a. Vaporización
- b. Fusión
- c. Solidificación

**3-¿Cuándo ocurre la condensación de la materia?**

- a. Paso de líquido a sólido
- b. Paso de gaseoso a líquido
- c. Paso de sólido a gaseoso

**4-¿En qué estado de la materia las partículas tienen mayor movimiento y están más separadas?**

- a. Sólido
- b. Líquido
- c. Gaseoso

**5-¿Cómo se llama el proceso en el que la materia pasa directamente de sólido a gaseoso?**

- a. Fusión
- b. Vaporización
- c. Sublimación



### **Tema 5. Contaminación Ambiental.**

La contaminación ambiental se refiere a la introducción de sustancias perjudiciales en el entorno, causando daño a los ecosistemas, la salud humana y la biodiversidad. Las fuentes de contaminación incluyen emisiones industriales, desechos tóxicos, contaminantes atmosféricos y vertidos de productos químicos en cuerpos de agua.





Para atenuar los efectos de la contaminación ambiental, es crucial adoptar medidas a nivel individual, comunitario y gubernamental. Algunas acciones clave incluyen:

- ✚ **Reducción de emisiones:** Implementar tecnologías más limpias y eficientes en la producción industrial y el transporte para reducir las emisiones de gases contaminantes.
- ✚ **Gestión de desechos:** Promover la reducción, reutilización y reciclaje de residuos para minimizar la acumulación de desechos tóxicos en vertederos.
- ✚ **Conservación del agua:** Adoptar prácticas de uso eficiente del agua y reducir la contaminación de fuentes hídricas mediante la gestión adecuada de residuos y productos químicos.
- ✚ **Fomento de energías renovables:** Impulsar la transición hacia fuentes de energía renovable, como la solar y la eólica, para disminuir la dependencia de combustibles fósiles.
- ✚ **Educación ambiental:** Promover la conciencia pública sobre la contaminación ambiental y sus consecuencias, incentivando cambios de comportamiento y hábitos más sostenibles.
- ✚ **Políticas ambientales sólidas:** Establecer y hacer cumplir regulaciones ambientales efectivas que limiten las emisiones y promuevan prácticas sostenibles en diversas industrias.
- ✚ **Restauración de ecosistemas:** Apoyar proyectos de rehabilitación y conservación de ecosistemas afectados por la contaminación para recuperar la biodiversidad y los servicios ambientales.
- ✚ **Investigación y desarrollo sostenible:** Impulsar la investigación de tecnologías y prácticas sostenibles que puedan contribuir a la prevención y mitigación de la contaminación.

La colaboración entre gobiernos, industrias, comunidades y ciudadanos es esencial para abordar eficazmente la contaminación ambiental y preservar un entorno saludable para las generaciones futuras.

