



GRUPO  
**DOCENTE PERÚ**  
ALCANZANDO EL ÉXITO

# EDUCACIÓN PRIMARIA

PREPARACIÓN  
**EXAMEN DE  
ASCENSO  
2023**

# COMPETENCIA 3

DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES  
TECNOLOGICAS PARA RESOLVER  
PROBLEMAS DE SU ENTORNO



# ¿Qué BUSCA ESTA COMPETENCIA?

CONSTRUCCION

PROBLEMAS DE  
NECESIDAD  
SOCIAL



## COMPETENCIA 3 Y SUS CAPACIDADES

**DISEÑA Y CONSTRUYE  
SOLUCIONES TECNOLÓGICAS  
PARA RESOLVER PROBLEMAS DE  
SU ENTORNO**

**1. Determina una alternativa de solución tecnológica.**

**2. Diseña la alternativa de solución tecnológica**

**3. Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.**

**4. Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica.**

|                                |   |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|
|                                | Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.   | Explica el mundo físico, basado en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.   | Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno   |
| Planteamiento del problema     | ¿Qué ambiente prefieren las lombrices para vivir , un ambiente húmedo y oscuro o un ambiente seco e iluminado?  | ¿Qué consecuencias puede traer el consumo excesivo de azúcar y por qué?  | Como en nuestra comunidad es difícil conseguir juguetes, ¿Qué podríamos hacer para que cada uno tenga su propio juguete?   |
| El niño podría responder       | Planteamiento de hipótesis  | Planteamiento de una explicación preliminar/ postura personal  | Planteamiento de soluciones  |
|                                | ...me parece que las lombrices de tierra prefieren los ambientes secos y cálidos porque allí es agradable para que todos vivan...   | ...El azúcar puede ocasionar que nuestra sangre se vuelva espesa y no llegue a todas las partes del cuerpo....   | ... Podríamos construir nuestros propios juguetes hechos con material que ya no utilizamos y así protegeríamos el ambiente....   |
| Podrían...                     |   |  |  |
| Elaboración del plan de acción | Para dar respuesta a la pregunta se tendrá que <b>EXPERIMENTAR</b> simulando los dos ambientes que tengan conexión y colocando a las lombrices en ellos para determinar su preferencia. | En este caso se tendrá que realizar una <b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> acerca de cómo el consumo excesivo de azúcar afecta a nuestro organismo produciendo diversas enfermedades. | <b>ELABORAN UN DISEÑO</b> de los juguetes que construirán para ellos mismos, lo probarán con diversos materiales hasta quedarse con un modelo que realmente cumpla las condiciones requeridas. |

1. Ricardo de primer grado, lleva al aula el siguiente paracaídas de juguete



Al verlo jugar con el paracaídas, los niños se entusiasman y participan del juego. Luego, le comentan a la docente que les gustaría tener un juguete igual. Entonces, acuerdan elaborar un paracaídas de juguete.

La docente busca aprovechar esta situación para favorecer que los niños diseñen prototipos. ¿Cuál de las siguientes acciones es más pertinente para ese propósito?

- a) Presentarles en un papelógrafo los materiales que se requieren para elaborar el paracaídas, los moldes y la secuencia de elaboración. Luego, explicarles cómo armar el paracaídas y decirles que lo elaboren.
- b) Pedir a cada grupo que proponga cómo elaborar el paracaídas y con qué materiales. Luego, decirles que dibujen su propuesta y expliquen a sus compañeros cómo la realizarán.
- c) Repartir a cada niño un círculo de plástico recortado, ocho trozos de pita del mismo tamaño y un muñeco pequeño. Luego, guiar paso a paso la elaboración del paracaídas.



Mientras los niños construyen sus paracaídas, la docente los acompaña y conversa con ellos. Les pide que le comenten cómo lo están haciendo, qué dificultades han tenido hasta el momento y cómo las han solucionado.

En la situación presentada, ¿qué acción realiza principalmente la docente?

- a) Activar saberes previos.
- b) Promover la metacognición.
- c) Generar conflicto cognitivo.

# CASUISTICA

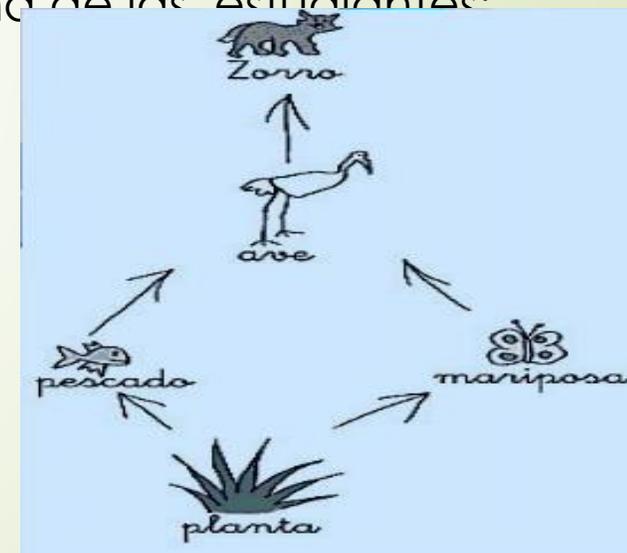
1. Los estudiantes de quinto grado se encuentran describiendo cómo se relacionan los componentes de un ecosistema. En este contexto, la docente planteó a los estudiantes la siguiente pregunta:

## ¿cómo se relacionan los seres vivos en un ecosistema?

A continuación, se presenta la representación realizada por María, una de las estudiantes:

¿Cuál de los siguientes aprendizajes se evidencia en la representación realizada por María?

- a) Identifica que las plantas producen su propio alimento.
- b) Identifica todos los componentes de una red alimenticia.
- c) Identifica que las plantas constituyen el primer nivel trófico de una red alimenticia.



**2. Como parte de una unidad didáctica sobre cómo se realiza la nutrición en el ser humano, una docente ha planificado desarrollar con sus estudiantes de quinto grado la siguiente actividad:**

1. Pedirles que piensen en el alimento que más les agrada.
2. Preguntarles qué creen que pasa en el interior de su cuerpo cuando comen dicho alimento.

A continuación se presenta la respuesta de Carlos, uno de los estudiantes:

*Ayer comí pollo y después de comer esto pasó al estómago y de él se repartieron los nutrientes a todo el cuerpo. Lo que no sirvió fue al intestino delgado y grueso y se expulsó en forma de heces.*

¿Cuál de los siguientes aprendizajes se evidencia en la respuesta de Carlos?

10

- a) Identifica la función del estómago.**
- b) Identifica la función de los intestinos delgado y grueso.**
- c) Identifica que los productos de desecho de la digestión se convierten en heces.**

**3. Una docente tiene como propósito identificar qué saben sobre los sistemas del cuerpo humano, por lo que les ha propuesto que realicen dibujos sobre los sistemas que conocen.**



**¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a una de las concepciones erróneas que evidencia el estudiante en su dibujo?**

**a) Creer que el sistema digestivo es un sistema abierto.**

**b) Creer que los alimentos recién se mezclan cuando llegan al estómago.**

**c) Creer que el sistema digestivo está conformado sólo por un tubo largo que desemboca en el estómago**

4. La docente aún no ha definido el nivel “Logro destacado (AD)”.

¿Cuál de las siguientes descripciones es pertinente para este nivel?

| En inicio (C)  | En proceso (B)  | Logro esperado (A)   | Logro destacado (AD) |
|--|---|--|----------------------|
| Menciona las necesidades de lo seres humanos, con o sin errores conceptuales | Relaciona los órganos y/o sistemas del cuerpo humano Con las funciones que estos realizan, con o sin errores conceptuales | Explica cómo los órganos de un sistema del cuerpo Humano se relacionan para cumplir su función, sin errores conceptuales |                      |

- a) Explica cómo se relacionan diferentes sistemas del cuerpo humano para realizar una función vital dada, sin errores conceptuales.
- b) Explica relaciones sistema-función por lo menos para ocho de los, aproximadamente, once sistemas del cuerpo humano, sin errores conceptuales.
- c) Explica cómo los órganos de un sistema del cuerpo humano se relacionan para cumplir una función e identifica enfermedades que afectan a dichos sistemas, sin errores conceptuales.

5. La docente pide a sus estudiantes que respondan la siguiente pregunta:

**“¿Cómo funciona el sistema circulatorio?”**

A continuación, se muestra la respuesta de un estudiante:

“El sistema circulatorio funciona porque el corazón bombea la sangre a todas las partes del cuerpo”.

De acuerdo con la rúbrica propuesta por la docente, ¿ en qué nivel de aprendizaje se ubica el estudiante?

- a) Logro esperado (A)
- b) En proceso (B)
- c) En inicio (C)

| En inicio (C)  | En proceso (B)  | Logro esperado (A)   | Logro destacado (AD) |
|--|---|--|----------------------|
| Menciona las necesidades de lo seres humanos, con o sin errores conceptuales | Relaciona los órganos y/o sistemas del cuerpo humano con las funciones que estos realizan, con o sin errores conceptuales | Explica cómo los órganos de un sistema del cuerpo humano se relacionan para cumplir su función, sin errores conceptuales |                      |

6. Luego, la docente pide a sus estudiantes que respondan a la siguiente pregunta: **“¿Cómo funciona el sistema digestivo?”**. A continuación, se presenta la respuesta de un estudiante:

“Todos necesitamos comer, cuando comemos trabaja nuestro sistema digestivo después de haber gastado energías en las diferentes actividades que hacemos, luego necesitamos descansar para que los alimentos que comemos puedan ser digeridos por nuestro estómago”.

De acuerdo con la rúbrica de evaluación propuesta por la docente, ¿en qué nivel de logro de aprendizaje se encuentra la estudiante?

- a) En inicio.
- b) En proceso.
- c) Satisfactorio.

| En inicio (C)  | En proceso (B)  | Logro esperado (A)   | Logro destacado (AD) |
|--|---|--|----------------------|
| Menciona las necesidades de lo seres humanos, con o sin errores conceptuales | Relaciona los órganos y/o sistemas del cuerpo humano con las funciones que estos realizan, con o sin errores conceptuales | Explica cómo los órganos de un sistema del cuerpo humano se relacionan para cumplir su función, sin errores conceptuales |                      |

7. Luego, la docente pide a sus estudiantes que respondan a la siguiente pregunta: "¿Cómo funciona el sistema digestivo?". A continuación, se presenta la respuesta de un estudiante:



Según la rúbrica establecida por la docente, ¿en qué nivel de aprendizaje se ubica este estudiante?

- a) Logro esperado (A)
- b) En proceso (B)
- c) En inicio (C)

8. Una docente tiene como propósito que sus estudiantes comprendan la relación de la luz con la sombra para ello realiza la siguiente pregunta : **“¿Cómo se produce u origina la sombra? ¿De qué depende el tamaño de una sombra?**

Estas fueron las repuestas de tres estudiantes :

- ❖ **ANA:** La sombra se origina únicamente si hay luz solar y cuán cerca o lejos se ubique el objeto de la luz será su tamaño.
- ❖ **MANUEL:** El Sol es una fuente de luz, pero también lo son una lámpara o una linterna. Cuando la luz pasa por los objetos, puede ocurrir que estos dejen pasar la luz o no, allí se forma la sombra.
- ❖ **ROSA:** Yo pienso que hay sombra cuando la luz traspasa objetos transparentes así su reflejo lo producirá y esta puede ser grande o pequeña dependiendo la luz que alumbra.

A partir de la respuesta de los estudiantes,

**¿quién manifiesta una repuesta más acertada a la pregunta planteada?:**

a) Ana

b) Manuel

c) Rosa

9 Otro estudiante llamado Ángel ante la pregunta planteada de : **“¿Cómo se produce u origina la sombra?”**  
Expresa:

**“Los objetos como el vaso de vidrio, pelota, una lata y un pedazo de cartón producen sombra con cualquier luz que le coloquemos“.**



¿Qué podemos evidenciar con la respuesta de Ángel?

- Identifica que todos los objetos producen sombra sin importar su tamaño y forma .
- Que logra identificar que esos objetos producen sombra pero no define si pueden dar sombras pequeñas y grandes.
- Identifica que hay objetos que producen sombra pero no logra diferenciar que hay objetos transparente y opacos.

**Lea la siguiente situación y responda las preguntas 10 y 11.**

Durante una sesión de aprendizaje, una docente plantea a sus estudiantes de segundo grado las siguientes preguntas: ¿cómo creen que se forman las sombras?, ¿la sombra de un mismo objeto puede cambiar de tamaño?, ¿por qué?

A continuación, se presentan los comentarios de algunos estudiantes:

**Diana:** Yo creo que se necesita luz para que haya sombras; sin luz, no hay sombras.

**Segundo:** ¡Yo he visto muchas sombras en el patio!

**Lili:** Ah, yo juego con mi sombra; a veces, es más larga; a veces, es chiquita.

A partir de estas intervenciones, la docente propone a los estudiantes realizar la siguiente actividad:

1. Salir al patio y elegir un objeto que no se mueva, como un árbol, la cerca del jardín, entre otros.
2. Dibujar la sombra de este objeto en dos momentos:  
Primer momento: dibujar la sombra de este objeto alrededor de la 12:30 p.m.  
Segundo momento: volver a dibujar la sombra de este mismo objeto alrededor de las 8:30 a.m. del día siguiente.

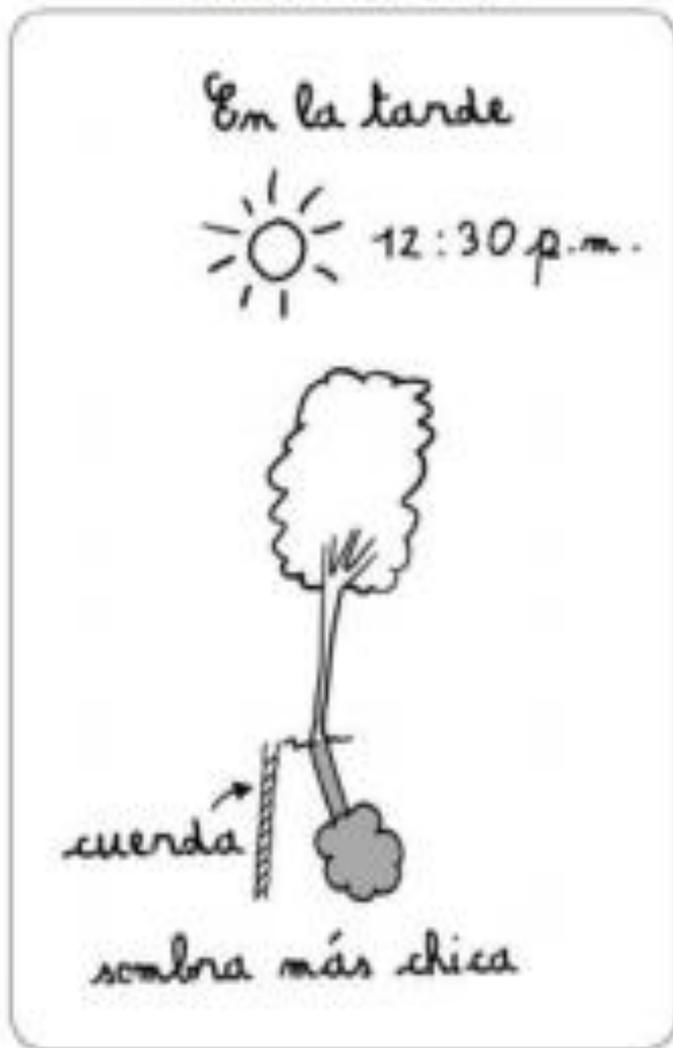


10. Luego de realizar la primera observación de las sombras en el patio, la docente busca que los estudiantes **propongan hipótesis** sobre qué pasará en el segundo momento con el tamaño de la sombra del objeto seleccionado. ¿Cuál de las siguientes acciones es **pertinente** para ello?

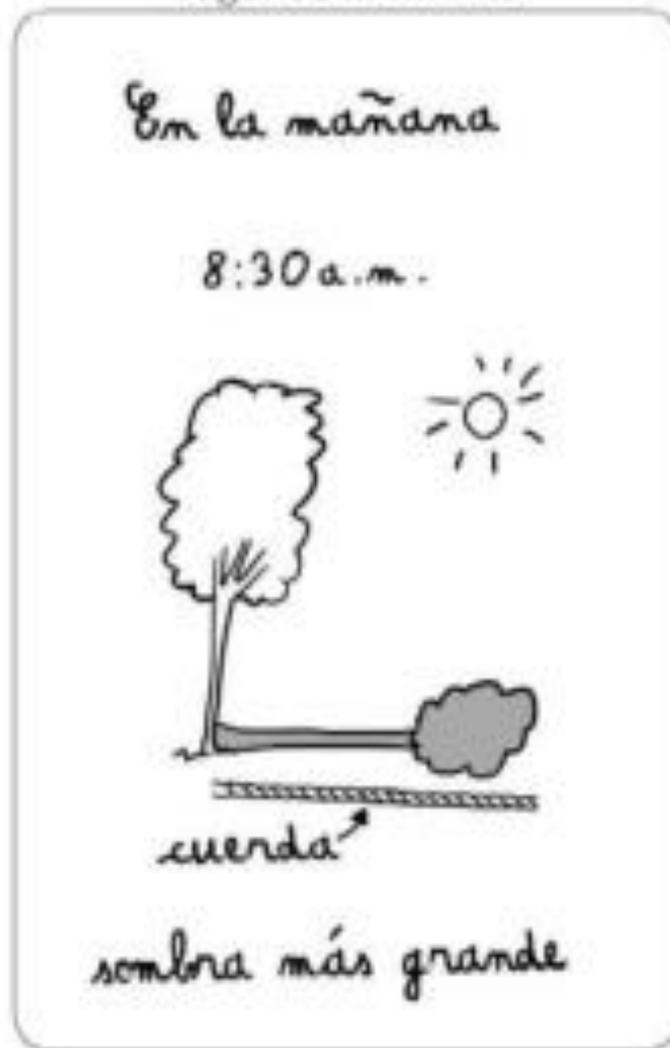
- a) Preguntarles si creen que habrá o no alguna diferencia entre la sombra que observaron hoy y la que observarán al día siguiente, y pedirles que sustenten sus respuestas.
- b) Pedirles que, al llegar a sus casas, pregunten a sus padres o busquen información, sobre cómo cambia la sombra de un mismo objeto en diferentes horas del día.
- c) Entregarles una ficha en la que se explique cómo cambia el tamaño de las sombras durante el día.

11. Héctor, uno de los estudiantes, utilizó una cuerda para estimar el tamaño de las sombras que registró. A continuación, se muestra la representación realizada por Héctor:

Primer momento



Segundo momento

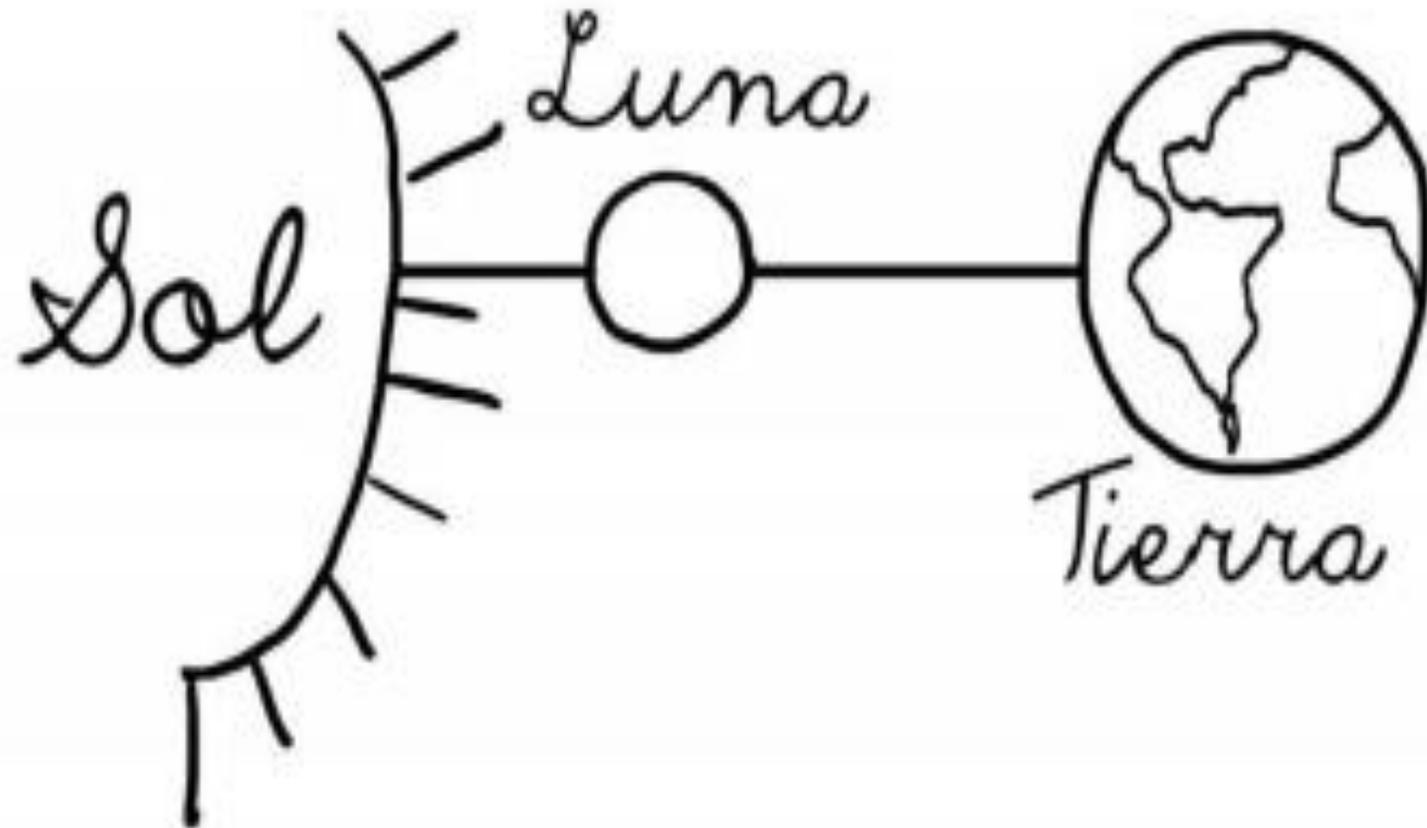




11. La docente busca **retroalimentar** a Héctor respecto del **error** evidenciado en su representación. ¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es pertinente para ello?

- a) Pedirle que salga al patio y que vuelva a observar la sombra del árbol en la tarde y compare si el tamaño de esta sombra es igual a la que registró en la mañana.
- b) Proponerle que salga al patio y observe nuevamente la sombra del árbol en la mañana, y preguntarle hacia dónde se ubica dicha sombra en relación con el Sol.
- c) Preguntarle por qué ha utilizado una cuerda en lugar de una cinta métrica para medir el tamaño de las sombras observadas.

12. Los estudiantes de sexto grado desarrollan una actividad sobre las fases de la Luna. En este contexto, Katy, una de las estudiantes, realiza la siguiente representación:



12. Luego de observar el dibujo, el docente estableció el siguiente diálogo con Katy:

**Docente:** Katy, ¿me puedes explicar lo que has dibujado?

**Katy:** He dibujado el Sol, la Luna y la Tierra cuando hay Luna llena.

**Docente:** ¿Por qué has ubicado así al Sol, la Luna y la Tierra?

**Katy:** Porque, así, el Sol ilumina a la Luna y vemos Luna llena.

A partir de la representación y el diálogo entre el docente y la estudiante, ¿qué aprendizaje evidencia Katy?

- a) Identifica cualitativamente la diferencia entre la distancia del Sol a la Luna y de la Luna a la Tierra.
- b) Identifica que la posición relativa del Sol, la Tierra y la Luna origina una de las fases de la Luna.
- c) Identifica la ubicación relativa del Sol, la Tierra y la Luna cuando se observa Luna llena.

