

## GUÍA DE LOS MAESTROS

### ACTIVIDAD: EL GUSANITO QUE QUERÍA VOLAR

**Tiempo Sugerido:** 100 minutos (dos períodos de 50 minutos)

**Objetivos Generales:**

- a. Describir el proceso de metamorfosis
- b. Reconocer que los organismos pasan por etapas diferentes durante su ciclo de vida.

**Objetivos Específicos:**

- a. Identificar las etapas de la metamorfosis de una mariposa.
- b. Describir los cambios en el desarrollo de una larva de mariposa hasta la fase de adulto.

**Conceptos:** Ciclo de vida (metamorfosis)

**Procesos De La Ciencia:** comunicación, formulación de inferencias

**Técnica De Enseñanza:** discusión

**Materiales: (Preparación previa)**

Para el maestro:

varias larvas de mariposa (de ser posible)  
diapositivas del desarrollo de una mariposa

---

**Trasfondo:**

Todos los organismos que se reproducen sexualmente tienen un **ciclo de vida** que comienza con la producción de células reproductivas o gametos. Estas células se unen durante la fecundación para dar lugar a la formación de un individuo que se desarrollará en un adulto capaz de reproducirse también. El desarrollo a la etapa adulta varía entre las distintas especies y tiene etapas muy definidas en algunos organismos. La metamorfosis representa una estrategia especial en el desarrollo de algunas especies.

**Metamorfosis** significa un cambio, usualmente drástico, en la forma de un organismo. La metamorfosis puede ser completa, en cuyo caso, se observan cambios drásticos y definidos en el que la larva y el adulto difieren grandemente. Por ejemplo, los sapos y las mariposas sufren metamorfosis completa. Piense en una larva de mariposa y una mariposa o piense en un renacuajo y un sapo. En algunos organismos, como el saltamontes, el cambio es gradual y progresivo, en cuyo caso, se le llama metamorfosis incompleta. En la metamorfosis incompleta el juvenil es como un adulto en miniatura, como por ejemplo, el saltamontes.

Durante su desarrollo, muchos insectos sufren metamorfosis o cambios radicales en las estructuras y fisiología de su cuerpo según pasan de una forma juvenil a adulta. La forma inmadura se llama **larva**. Esta tiene la forma de un gusano y pasa por varias etapas. Luego, las larvas forman **pupas** encerradas en una cubierta dura de proteína que las protege. La pupa sufre cambios radicales que dan lugar a la formación del **insecto adulto**. Estos cambios están regulados por hormonas.

**Procedimiento:**

**Preparación previa:**

- a. Lea el cuento previamente para saber dónde debe poner énfasis y dramatizar el mismo. Podría trabajar la presentación del cuento con la clase de arte (Incluimos varias ilustraciones del cuento en la **Guía de los estudiantes**). El cuento puede ser actuado por los estudiantes (pueden disfrazarse de diversos animales del bosque). Entre los animales se deben incluir aquellos en peligro de extinción mencionados en el cuento.
- b. De ser posible, consiga larvas de mariposa con semanas de anticipación para que los estudiantes las observen diariamente.
- c. Consiga del conjunto de diapositivas provistas por el proyecto aquellas que se señalan en la sección de materiales.

1. Discuta con los estudiantes la introducción que aparece en la **Guía de los estudiantes**.

2. Narre en voz alta con sus estudiantes el cuento **El gusanito que quería volar**. Mientras usted hace la narración, los estudiantes pueden seguir su relato viendo las ilustraciones. Si lo cree conveniente, una vez concluya su narración, dé tiempo para que colorean las ilustraciones.

3. Discuta con los estudiantes el diagrama del ciclo de la metamorfosis de la mariposa que se incluye en la instrucción #2 del procedimiento de la **Guía de los estudiantes**. Relacione los cambios ocurridos en el gusanito a través del cuento con el ciclo de la metamorfosis. Utilice las diapositivas sobre el ciclo de metamorfosis de la mariposa.

4. Discuta con el grupo las preguntas de discusión de la **Guía de los estudiantes**.

a. En la pregunta de discusión #11 se les pide que dibujen las etapas por las cuales pasó el gusanito. Puede utilizar estos dibujos como evaluación (assessment).

#### **Alternativas Para Estudiantes Con Necesidades Especiales:**

1. Puede asignar un estudiante que sirva de tutor a aquellos estudiantes que lo necesiten.

2. Puede grabar el cuento y enfatizar aquellos aspectos que tienen que ver con el cambio de la metamorfosis de la mariposa.

3. Puede darle un conjunto de ilustraciones para que las coloque en orden según usted narra el cuento.

#### **Actividades De Extensión O Suplementarias:**

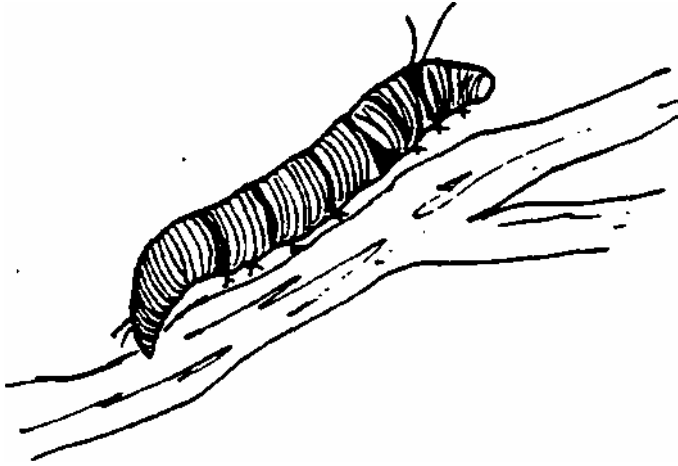
1. Prepare con los estudiantes una obra teatral en la que se muestren las etapas de la metamorfosis. Puede utilizar las ilustraciones que aparecen en la **Guía de los estudiantes**.

#### **Actividad De Evaluación (Assessment):**

Entregue recortadas y en desorden las etapas de la metamorfosis de la mariposa. Indique al estudiante que las ordene y las pegue en su libreta.

## GUÍA DE LOS ESTUDIANTES

### ACTIVIDAD: EL GUSANITO QUE QUERÍA VOLAR



#### Introducción:

Había una vez un gusanito que deseaba que le salieran alas, un gusanito que quería volar. )Será posible que este gusanito pueda volar? Escucha este cuento.

#### Procedimiento

1. La maestra o el maestro narrará el siguiente cuento en voz alta. **Sigue** su lectura u **observa** las ilustraciones que aparecen al final de esta actividad.

#### Cuento: El gusanito que quería volar

En una mañana lluviosa en el bosque de Luquillo, escondido entre unos árboles, esos magníficos árboles que visten de verde a la montaña, había un gusanito sobre una rama.

-(Me encanta este lugar!

-(Qué lugar magnífico!-

El gusanito no dejaba de maravillarse ante tanta hermosura. Desde lo alto del árbol podía ver en la tierra a los distintos animalitos que allí vivían: reconoció entre ellos al coquí, al sapo concho, al ratón y a varios lagartijos de color verde brillante, entre muchísimos otros.

-(Buenos días amigo ratón! (Hola sapo! (Adiós señor coquí!- gritaba saludando a cada uno de los animales.

(Qué feliz se sentía! Él sabía que era parte de ese paraíso, que él también adornaba al majestuoso Luquillo. No había nada que necesitara, nada que deseara pues lo tenía todo. Eso es, hasta que vio a la señora cotorra volando de árbol en árbol.

-(Tremendo! (Cómo vuela la señora cotorra! Yo quiero volar-, dijo el gusanito.

-Quiero volar como la señora cotorra- repitió.

-Quiero volar sobre las montañas de El Yunque para así ver mejor a todos los animales, las plantas y los ríos.-dijo.

Inmediatamente, sumamente emocionado, el gusanito dio un salto desde el árbol y se lanzó a volar.

-(Estoy volaaaaaaaan...!-

Fue lo único que se le oyó decir según caía aceleradamente hacia el suelo. Trató de mover su cuerpecito pero siguió cayendo. Lo movió hacia la izquierda y siguió cayendo. Lo movió hacia la derecha y siguió cayendo. Lo movió hacia el frente y hacia atrás pero siguió cayendo.

-(OOOOOOHHHH!, No puedo volar- exclamó.

Entonces recordó que la cotorra tenía alas y que volaba porque las movía.

También recordó que él no tenía alas y que pronto caería al suelo. Por suerte, había una flor de miramelinda en su paso y cayó sobre ella.

-(Si no hubiera sido por la flor me habría partido en pedacitos!-dijo.

Pasaron semanas y el gusanito se dedicó a, bueno, a ser gusano. No más saltos para él. Era más seguro arrastrarse por las ramas o por el suelo, que jugar a ser

cotorra. Él pensaba que jamás podría volar. Una mañana el gusanito se levantó sumamente cansado.

-(Qué extraño! Dormí toda la noche y me siento como si no hubiera dormido nada-

Entonces le salió un hilo finísimo del cuerpo, como la seda, y pensó,

-Aquí está ocurriendo algo muy raro. Muy raro. (Qué sensación extraña!- Lo único que deseaba era enrollarse en el hilo que salía de su cuerpo y así lo hizo. Dio vueltas, vueltas y más vueltas y se enrolló en el hilo. Los demás animales lo miraban sorprendidos y confusos.

-La caída le hizo daño -dijo el sapo concho moviendo la cabeza.

El gusanito volvió a dar vueltas, vueltas y más vueltas y se enrolló más en el hilo.

Así siguió hasta que quedó completamente cubierto en una bolita de hilo formando un capullo. Con el sueño que tenía, se puso a dormir. Dentro del capullo se había convertido en una pupa.

Semanas después, en una mañana lluviosa en el bosque de Luquillo, de esas que bañan a la montaña casi todos los días, ocurrió un milagro. El capullo que el gusanito había formado comenzó a abrirse. En aquel momento pasó por el lugar el sapo concho y llamó a los demás animales.

-El gusanito despertó. Va a salir- gritó.

Todos se acercaron para saludarlo y cuánto se sorprendieron al ver dos alas, las más bellas alas que jamás habían visto salir del capullo. Luego salió el resto del cuerpo y por poco se caen al suelo de la sorpresa al notar que era una mariposa.

-)Dónde está el gusanito?- preguntó el señor coquí.

- Un momento, un momento- le dijo el sapo concho confundido al coquí.

Yo tengo una mejor pregunta- )Dónde rayos está el gusanito?- gritó desesperado.

El gusanito, que ya no era gusanito sino mariposa, comenzó a reír a carcajadas, a reír de felicidad. Reía porque se había dado cuenta de que esa mañana lluviosa, de esas que bañan al hermoso Luquillo, había ocurrido un milagro. (Le habían salido alas! Se había convertido en mariposa.

-Soy yo- le dijo el gusanito, perdón, la mariposa a sus amigos.- Me he convertido en algo nuevo-.

Entonces miró hacia arriba, hacia los árboles más altos, aquellos a los que nunca se había arrastrado cuando era gusano y sonrió. Comenzó a mover las alas y a elevarse alto, cantando sobre las flores, las hojas, las ramas de los árboles y se posó en la hoja más alta. Miró hacia el horizonte y por fin entendió la grandeza del bosque, apreció la multitud de animales y plantas que allí vivían. Entonces cerró los ojos y pensó

-Ojalá este bosque nunca sea destruido-.

**El gusanito que quería volar**









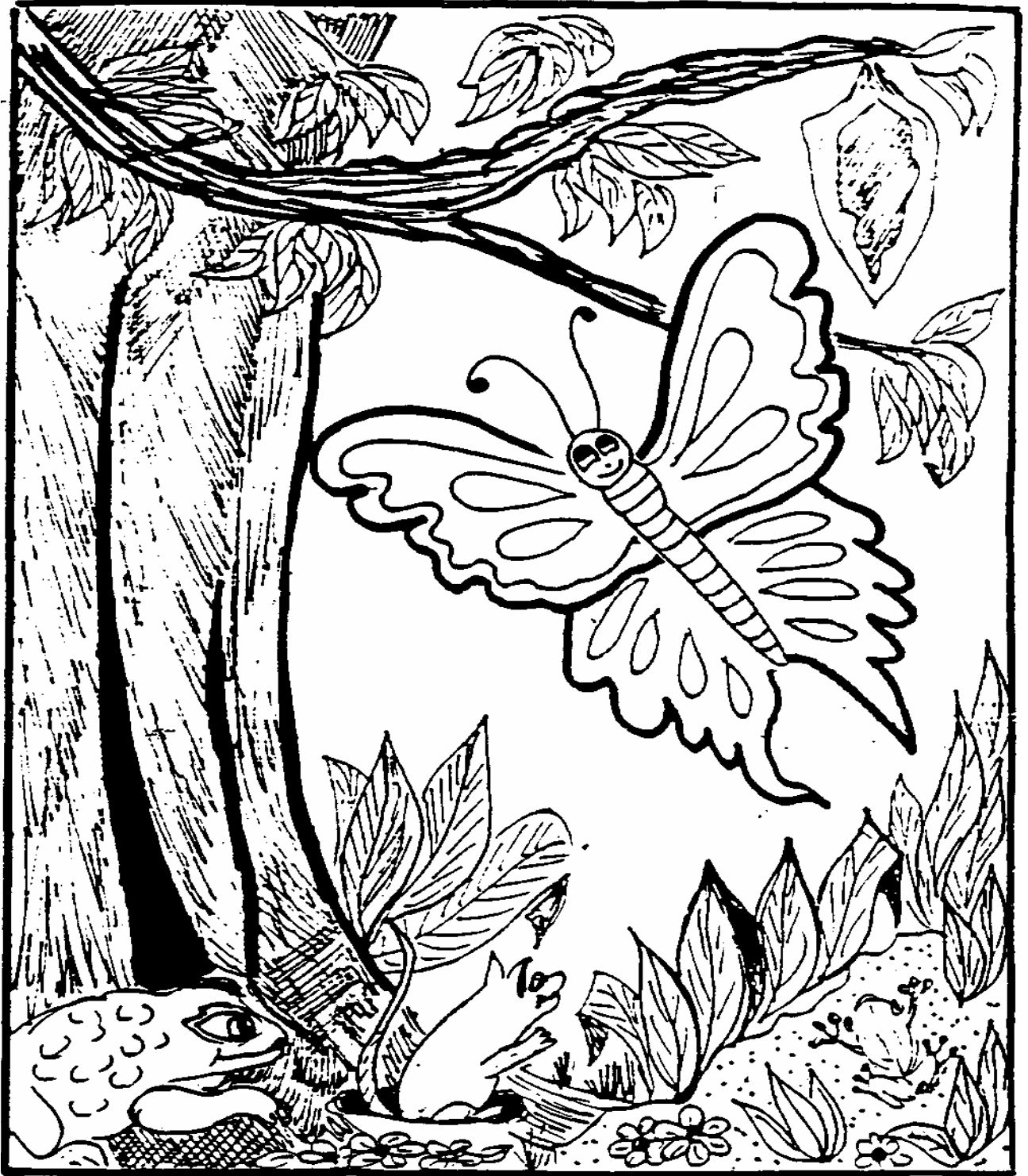






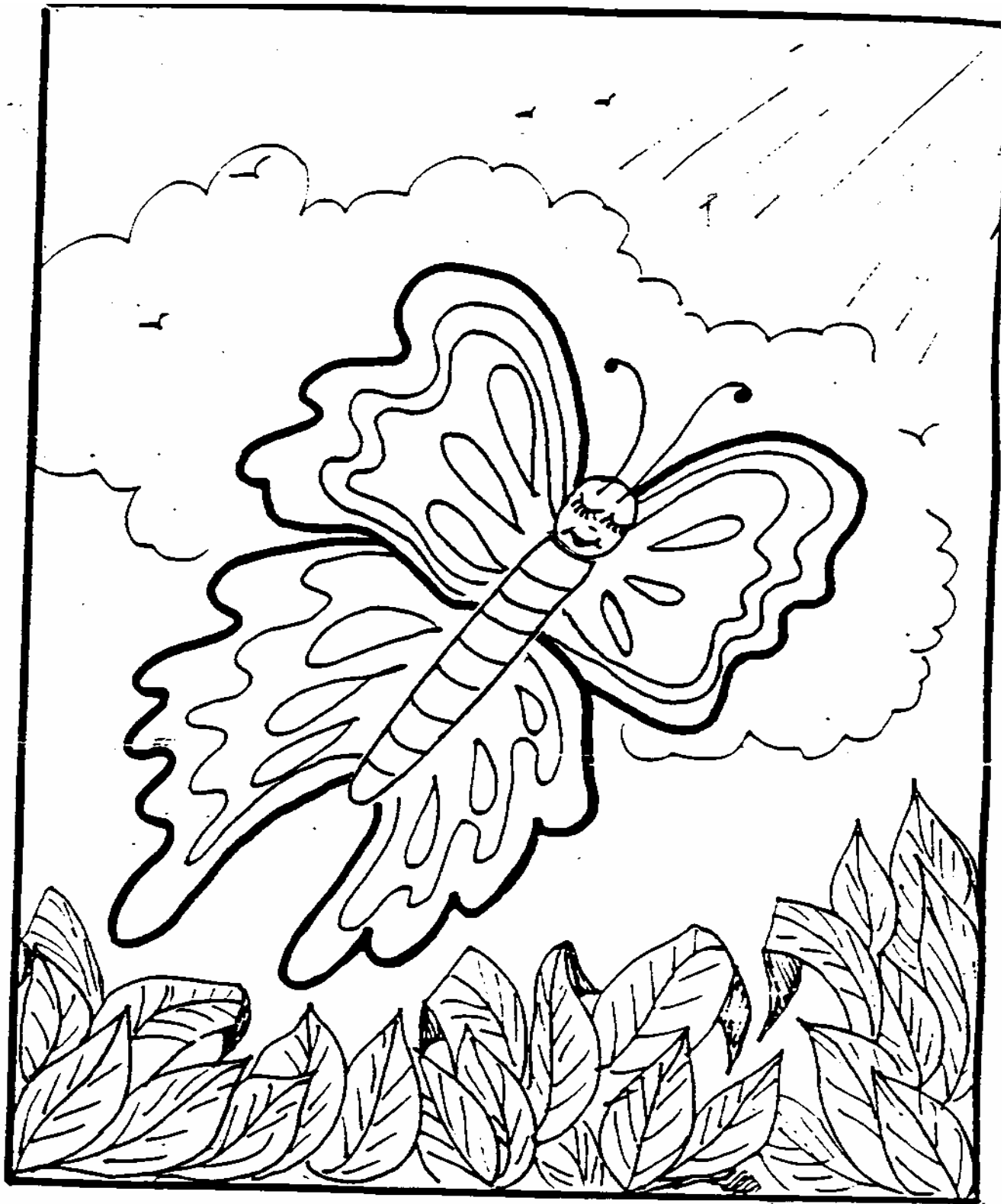




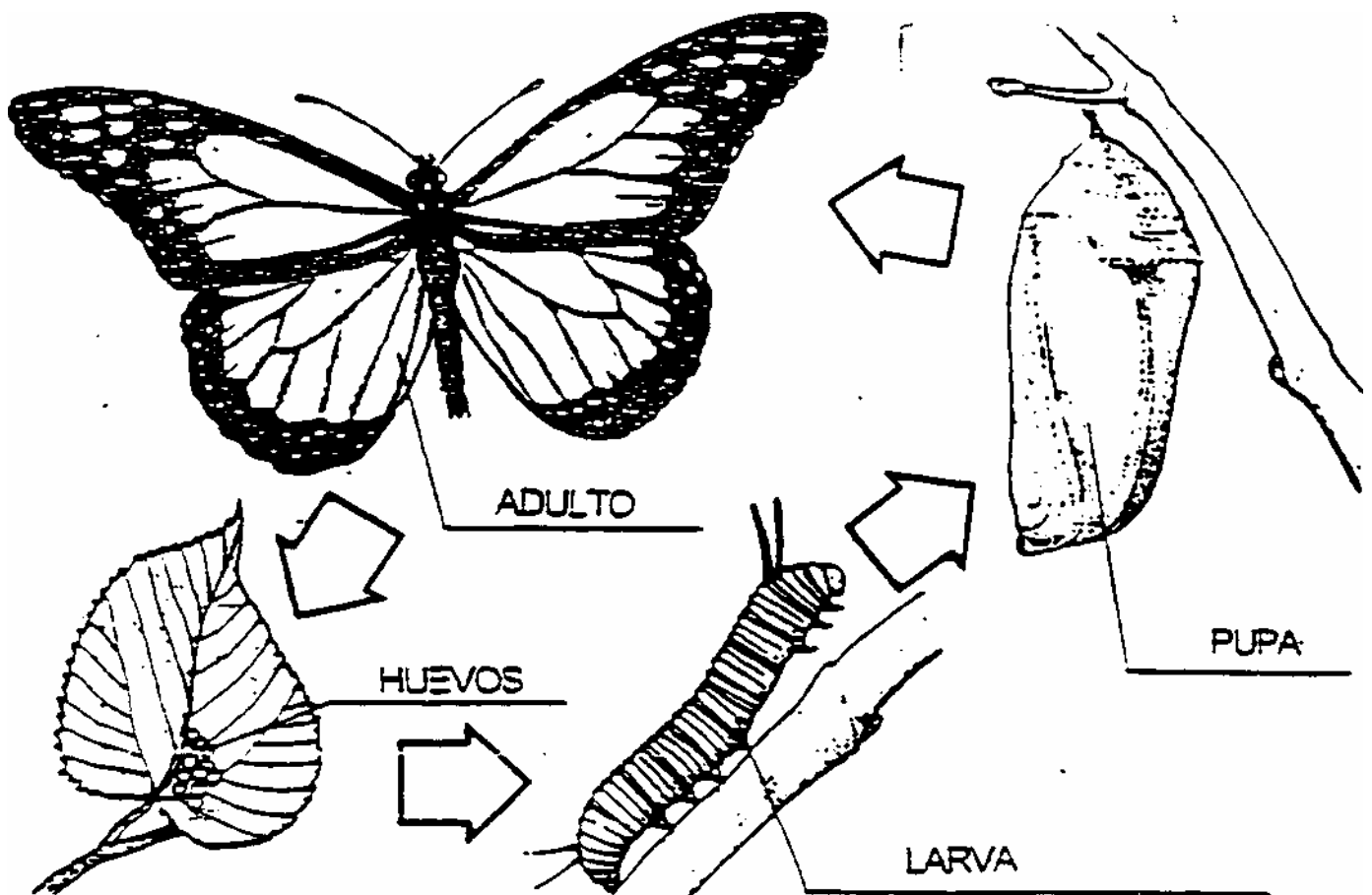








2. **Observa** el ciclo de la metamorfosis de la mariposa. **Discute** con tu maestra o maestro los cambios ocurridos a la mariposa.



### Preguntas De Discusión:

**Contesta** las siguientes preguntas en tu libreta. **Prepárate** para discutir las en la clase.

1. )Por qué quería volar el gusanito?
2. )Qué otro nombre se le puede dar al gusanito?
3. )Cuándo se dio cuenta el gusanito que no podía volar?
4. )Por qué el gusanito no podía volar?

5. )Qué comenzó a salir del cuerpo del gusanito? )Qué sucedió?
6. )Qué otro nombre se le da a la bolita de hilo que formó el gusanito?
7. )Qué salió de la bolita de hilo cuando se abrió?
8. )Cuál es el orden de las etapas por las cuales pasó el gusanito?
9. )Qué pensó la mariposa cuando voló a la hoja más alta de El Yunque? )Por qué se preocupó la mariposa?
10. )Crees que su deseo se cumplirá? )Por qué?
11. Dibuja las etapas por las cuales pasó el gusanito.