# Vamos a bailar

Grado 2, Guía 1

## Aprendizajes de la guía

Como resultado del trabajo en esta guía se espera que sus estudiantes puedan:

- Desarrollar soluciones a problemas uniendo partes pequeñas (completar una tarea extensa por etapas)
- Repetir patrones de instrucciones para apoyar la solución de problemas nuevos
- Reconocer errores sencillos en una serie de instrucciones (identificar pasos equivocados para ir de un lugar a otro, al ordenar objetos, o escribir palabras)

# Introducción

## Resumen de la guía

En esta guía la clase trabaja en el marco de hacer una coreografía de danza, mientras reflexiona sobre la importancia de tener instrucciones detalladas de pasos detallados y ordenados adecuadamente. Igualmente, sus estudiantes podrán comparar este proceso con cómo los computadores siguen instrucciones para completar una tarea.

## Resumen de las sesiones

**Sesión 1:** Usan tarjetas que describen los pasos de una coreografía para animar una canción conocida y observan cómo el cambiar el orden de las tarjetas afecta el resultado de la coreografía.

**Sesión 2:** Usan las tarjetas que describen pasos para crear una coreografía nueva y comparan los diferentes resultados con los mismos conjuntos de pasos, pero en diferente orden.

**Sesión 3:** Se centran en descomponer un paso de baile complejo en pasos más sencillos y reconocen que otras tareas complejas se pueden igualmente descomponer en tareas más sencillas.

**Sesión 4:** Reconocen que se presentan pasos que se repiten en una secuencia de una coreografía y que se puede usar una tarjeta que indica cuántas veces se repite el paso.

**Sesión 5:** Revisan la secuencia de tarjetas que describe los pasos de la coreografía de la canción que han venido trabajando para detectar errores y corregirlos.

**Sesión 6:** Se evalúan los aprendizajes con una prueba individual y una de desempeño en grupo.

## Evaluación

A lo largo de las sesiones encontrará oportunidades de evaluar formativamente a sus estudiantes, en las actividades de práctica y en los momentos de discusión con toda la clase. Para cada sesión hay un conjunto de aprendizajes esperados que usted podrá verificar a partir de los diálogos y productos de sus estudiantes. Además, la última sesión de la guía incluye una evaluación formal que podrá adaptar para ver el progreso de sus estudiantes.

## Preparación de materiales y actividades

Cada sesión indica los materiales requeridos. Se recomienda prepararlos previamente para que su distribución y recolección tome el menor tiempo posible.

Se recomienda fuertemente realizar las actividades propuestas antes de trabajarlas con el estudiantado. Este es un factor clave en el éxito de la planeación.

## Conexión con otras áreas

Esta actividad está enfocada en el concepto de algoritmo, por lo que su conexión con otras áreas es limitada. Sin embargo, seguir instrucciones y prestar atención a los pasos de una tarea, son habilidades importantes para muchos campos y para la vida en general, por lo que se puede hacer énfasis en esta conexión a lo largo de las diferentes actividades. Puede coordinar con quien enseña danza o educación física para hacer esta actividad en conjunto, aunque la reflexión acerca de lo que han hecho será diferente en cada caso.

## Evidencias de aprendizaje

Verifique que al final de esta sesión, sus estudiantes:

- ✓ Describen una actividad como una secuencia de pasos
- ✓ Reconocen que el resultado de una tarea depende del orden de los pasos descritos

**Materiales por grupo**:
tarjetas del anexo 1.1
1 sobre

# Sesión 1

## Lo que sabemos, lo que debemos saber

Reúna a sus estudiantes para contarles sobre la guía en la que van a trabajar en las próximas semanas. Se llama "Vamos a bailar".

Pregunte:

*¿Qué piensan de esto?*

Dígales que no se equivocaron de clase y están en la hora de tecnología no la de danzas. Pronto verán qué tiene que ver el baile con los computadores.

Cuénteles que a lo largo de varias sesiones de clase van a ver que, hacer una coreografía y la forma en que los computadores hacen cosas, son dos procesos que se parecen en muchos aspectos. Entonces, al hacer la coreografía también irán aprendiendo sobre la computación. ¡Parece divertido!, seguramente se van a entretener y aprender con estas actividades.

Lo primero que van a hacer para esta actividad es practicar una coreografía sencilla. Seguramente han escuchado la canción que dice:

*"cabeza, hombros, rodillas y pies y todos aplaudimos a la vez"*

Indague si sus estudiantes la conocen. Si sus estudiantes no la conocen, empiece por recordar la melodía, sin hacer los pasos aún; luego muestre la coreografía.

Pregunte si alguien le puede decir, en palabras, los pasos para el baile que acompaña la canción.

Sus estudiantes pueden decir cosas como:

*"Primero hay que tocarse la cabeza, luego los hombros, luego las rodillas y luego los pies, luego hay que aplaudir"*

Pregunte al grupo si esta descripción de la coreografía es completa o si quieren agregar información. Por ejemplo, pregunte si deben tocar las partes del cuerpo con las dos manos o con solo una, o si deben aplaudir solo una vez o varias veces.

Con estos comentarios recuerde a todo el grupo las instrucciones:

Anexo 1.1





- Empezamos tocándonos la cabeza con las 2 manos
- Luego vamos a tocarnos los hombros con las 2 manos
- Luego vamos a tocarnos las rodillas con las 2 manos
- Luego vamos a tocarnos los pies con las 2 manos
- Luego aplaudimos 5 veces

Explique que, en lugar de usar las palabras para decir los pasos de la coreografía, les propone usar unas tarjetas con dibujos. Esta es una forma en que una instrucción se puede hacer más fácil de leer.

Presente las tarjetas del anexo 1.1 indicando la acción que representan:



Explique que la primera tarjeta significa tocarse la cabeza una vez, la segunda los hombros una vez, la tercera las rodillas una vez, la cuarta significa tocarse los pies una vez y la quinta significa aplaudir una vez.

Pregunte a sus estudiantes:

> *¿Cómo podrían "escribir" la coreografía de la canción usando estas imágenes?*

Luego, permita que sus estudiantes le compartan sus ideas.

Llame la atención al hecho de que la tarjeta de aplaudir representa un aplauso, pero cuando revisaron la coreografía habían acordado que el baile era con 5 aplausos.

Pregunte:

> *¿Cómo pueden representar eso usando tarjetas?*

Algunas ideas que sus estudiantes pueden compartir son poner 5 tarjetas iguales o "crear" una tarjeta que tenga el número 5.

Explique que las dos opciones son buenas, si tuvieran una tarjeta que significara repetir 5 veces podrían usarla, pero por ahora como no tienen esa tarjeta, la opción de poner 5 tarjetas de aplaudir parece apropiada.

Luego de la discusión pueden hacer la secuencia de pasos en el tablero, que se verá así:



Invite a la clase a seguir las instrucciones. Entone la canción y vaya mostrando paso a paso, usando una regla o un indicador. Cuando sea el momento de aplaudir, recuerde mostrar cada uno de los aplausos.

**Recomendación:**
Coordinar la acción con una palabra diferente es una tarea compleja. Es difícil tocarse los pies si al tiempo se está cantando la palabra cabeza, por eso le sugerimos solo tararear la canción en este momento.

Explíqueles que, si viniera alguien que no supiera leer o que no conociera las palabras de la canción, con estas instrucciones podría hacer el baile porque puede seguir paso a paso lo que hay que hacer.

Continue preguntando:

*¿Qué pasará si cambiamos el orden de las tarjetas?*
*¿Cómo será la coreografía?*

Escuche sus respuestas y propóngales hacer una nueva coreografía siguiendo las instrucciones que usted hará en el tablero. Esta vez no van a cantar sino a tararear la canción para no confundirse.

**Recomendación:** Recuerde dejar la coreografía inicial en el tablero.

Organice las tarjetas en el tablero para que se vean así:



Y pida a la clase que siga las instrucciones tarareando la canción y señalando una a una las tarjetas para que sea más fácil seguir los pasos.

*¿Pudieron hacer la nueva coreografía?*

Pregúnteles en qué se diferencia esta nueva coreografía de la que se hizo al comienzo de la sesión.

Indique que seguir instrucciones y pasos nos permite obtener un resultado.

Si los pasos son diferentes, el resultado también es diferente.

## Manos a la obra

Para la actividad central de esta sesión, sus estudiantes trabajarán en grupos de 4 personas. Pídales que se organicen y designen a una persona para que se encargue de recoger las tarjetas del anexo 1.1

Explique la actividad:

> *Cada grupo recibirá un sobre con las tarjetas del anexo 1.1 recortadas previamente. Van a hacer una coreografía nueva sacando una a una 9 tarjetas y ordenándolas según como vayan saliendo. Cuando hayan sacado 9, el grupo deberá hacer la coreografía.*

Entregue las tarjetas al responsable de los materiales y recuérdele que cuando terminen deberá devolverlas en el sobre.

Mientras los grupos trabajan, observe si sus estudiantes están siguiendo las instrucciones y haciendo la coreografía según los pasos que les salen en el sobre. Apoye a los grupos a identificar si están omitiendo algún paso mostrando uno a uno los pasos mientras los representan.

Los grupos que terminen antes pueden volver a poner las tarjetas y hacer otra coreografía diferente. Termine con tiempo suficiente para completar correctamente la actividad de cierre de la siguiente sección.

## Antes de irnos

Recoja los materiales y pida a la clase que se organice en un círculo para discutir sobre lo que hicieron. Haga preguntas como:

*¿Cómo se sintieron haciendo esta coreografía?*

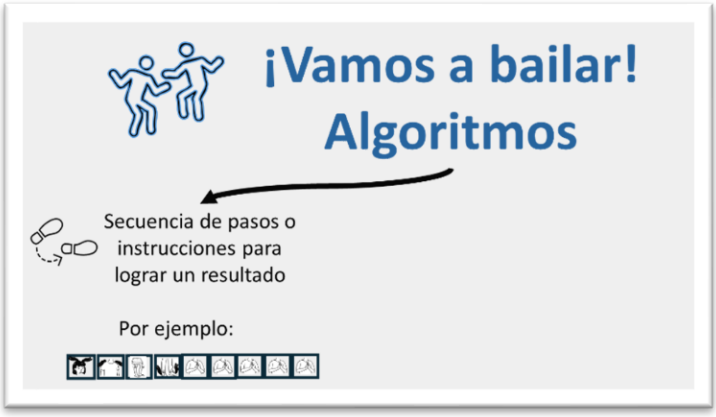
Invíteles a pensar que al seguir los pasos pudieron hacer la coreografía, aunque no se la sabían de antes, pudieron interpretar las imágenes y hacer la acción representada. Los pasos y el orden en que se ejecutan determinan el resultado. Si queremos hacer la coreografía original, debemos empezar por la cabeza y terminar con los aplausos. Si escribimos las instrucciones en otro orden, como lo hicieron en el trabajo en grupo, no tendremos como resultado la coreografía original de la canción.

**Recomendación**: En este nivel no es importante que sus estudiantes usen sistemáticamente la palabra algoritmo o que lo definan, de modo que, si en general se refieren a instrucciones o pasos, no se preocupe, más adelante irán incorporando el vocabulario específico. Por ahora se introduce la palabra para que se vayan familiarizando con ella.

Dígales que, de la misma manera, los computadores pueden hacer actividades siguiendo instrucciones. Si las instrucciones son claras y se siguen los pasos adecuados, el resultado será lo que se buscaba.

Continúe explicando que en muchas áreas de la vida hay procesos que implican seguir pasos. En la cocina, en el baile, en las matemáticas, seguimos pasos detallados para obtener un resultado. Estas instrucciones se pueden llamar de diferentes formas: recetas para la cocina, procedimiento en ciencias o matemáticas, pero una forma en que se les llama a este tipo de instrucciones es algoritmos.

Empiece un gráfico de anclaje en el que escriba la palabra “Algoritmo” y se incluyan algunas ideas de la discusión con sus estudiantes. Por ejemplo, pueden reconocer la importancia de seguir los pasos, o la relación entre los pasos y el resultado (coreografía) final.



# Sesión 2

## Evidencias de aprendizaje

Verifique que al final de esta sesión sus estudiantes:

- ✓ Crean y realizan una secuencia de pasos (algoritmo), representados en imágenes.

**Materiales por grupo**:
Las tarjetas de los anexos 2.1 y 1.1
2 sobres

## Lo que sabemos, lo que debemos saber

Revise con sus estudiantes lo que han aprendido. Han visto que se pueden describir los pasos para hacer algo (por ejemplo, un baile) usando tarjetas y que, si las tarjetas están en diferente orden, el resultado es distinto.

Indique que en esta sesión seguirán aprendiendo sobre cómo se relacionan los pasos y el resultado al tiempo que practican una nueva coreografía.

## Manos a la obra

Prepare previamente los sobres que usó en la sesión 1 y un nuevo sobre con las tarjetas del anexo 2.1

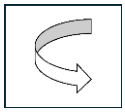
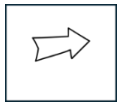
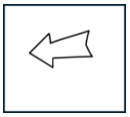
Anexo 2.1



Ponga una canción conocida por sus estudiantes y que les parezca interesante. Escúchenla un momento y luego dé la instrucción para el trabajo.

Dígales que deberán hacer una coreografía para esta canción y que deberán construirla con las tarjetas que ya conocen de la sesión 1, más unas nuevas que les entregará en un sobre

Presente las tarjetas del anexo 2.1 y modele los movimientos que representan:

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **Brazo arriba** |  | **Manos a la cintura** |
|  | **Media vuelta** |  | **Ondear la mano** |
|  | **Manos hacia arriba** |  | **Paso al lado derecho** |
|  | **Paso al lado izquierdo** | | |

Además, recuerde que tienen los pasos que aprendieron en la primera sesión:

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **Tocar la cabeza con las 2 manos** |  | **Tocar hombros con las 2 manos** |
|  | **Tocar rodillas con las 2 manos** |  | **Tocar los pies con las 2 manos** |
|  | **Aplaudir 1 vez** | | |

Pida a sus estudiantes que se organicen en grupos de 4 y entregue los sobres con las tarjetas

Dígales que deberán organizar las tarjetas que usted les entregó describiendo la coreografía que inventaron para la canción. Luego deberán ponerlas sobre el escritorio.

**Recomendación:** entregue varias tarjetas de cada paso para que sus estudiantes puedan armar la coreografía incluyendo repeticiones

Mientras los grupos trabajan, ayúdeles a planear coreografías sencillas para que puedan describirlas con las tarjetas. Modele algunos ejemplos de pasos mientras tararea la canción elegida.

## Antes de irnos

Reúna a la clase para que los grupos presenten sus coreografías y las secuencias de tarjetas que las describen.

A medida que los grupos van compartiendo el trabajo que hicieron llame la atención sobre las diferencias y similitudes que hay entre las coreografías de sus compañeros. Indique que, aunque usaron los mismos pasos, el orden y la cantidad que usaron es diferente y como consecuencia el resultado (el baile) es diferente.

Luego de que todos los grupos hayan pasado invite a la clase a pensar en qué cosas hacen que las instrucciones funcionen correctamente, es decir que describan la coreografía que habían creado.

Pueden decir que es importante detallar los pasos y las veces que se hacen. También pueden decir que a veces repiten pasos o que se vuelve a empezar toda la coreografía, pero mirando hacia otro lado y que eso se puede poner usando las tarjetas.

Concluya pidiendo a sus estudiantes que le ayuden a complementar el gráfico de anclaje que empezaron a construir en la sesión 1. Haga preguntas como:

> *¿Qué cosas de las que vimos hoy piensan que vale la pena recordar?*

Incluya las respuestas en el gráfico de anclaje.

# Sesión 3

## Lo que sabemos, lo que debemos saber

### Evidencias de aprendizaje

Verifique que al final de esta sesión, sus estudiantes:

- ✓ Descomponen una tarea compleja en varias subtareas o acciones

**Recomendación**: Puede usar la misma canción que usó en la sesión anterior o escoger una nueva. Elija el paso y el ritmo musical que prefiera, siempre y cuando el paso incluya varias acciones. Recuerde elegir canciones con letras apropiadas para menores.

**Materiales por grupo**: Anexo 3.1.

Empiece la lección retomando lo que han aprendido en las lecciones previas. Puede preguntar por qué es importante seguir los pasos en una coreografía. Permita a la clase compartir sus ideas y para concluir con toda la clase que seguir pasos es la forma en que nos aseguramos de que el producto final (el baile) resulta como fue planeado.

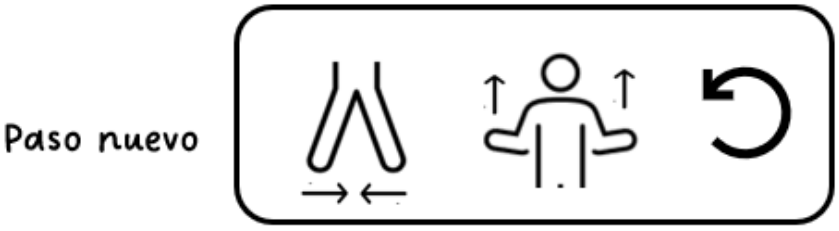
Explique que en esta ocasión quiere mostrarles un nuevo paso para su coreografía. Este es un paso que no habían visto antes. Haga usted un paso complejo o muestre uno en un video. El paso debe ser suficientemente complejo como para que sea necesario descomponerlo en varias tareas.

Veamos un ejemplo: digamos que el paso incluye abrir y cerrar las piernas, luego al mismo ritmo los brazos se mueven arriba y abajo y luego se da una vuelta sobre sí mismo moviendo la cadera.

Luego de mostrar el nuevo paso, pregunte a sus estudiantes qué dibujo podrían usar para representarlo. Promueva una discusión en la que vean que un solo dibujo no es suficiente para representar este paso. ¿Qué podrían hacer?

Sus estudiantes pueden sugerir hacer dibujos de pedazos del paso. Por ejemplo, un dibujo para mostrar el movimiento de las piernas, otra para mostrar el movimiento de los brazos y otro para el giro.

Haga los dibujos o escriba las palabras en el tablero para mostrar cómo el paso que usted hizo se puede presentar con varias acciones. Para el ejemplo, el registro podría ser este:




Explique a sus estudiantes que lo que acaban de hacer es una tarea útil, porque partieron de una acción complicada (el nuevo paso) y para explicarla o representarla lo que hicieron fue descomponerla en acciones más pequeñas.

## Manos a la obra

Para practicar sus habilidades de descomposición van a trabajar en grupos de 4 personas. En cada grupo se van a dividir en parejas e inventar un nuevo paso, uno que no hayan visto las demás personas del grupo.

Anexo 3.1



Luego en parejas deben descomponer este nuevo paso en acciones más sencillas para poderlo explicar al resto del grupo. Usando el anexo 3.1 podrán escribir o dibujar las instrucciones del nuevo paso.

Después podrán intercambiar las instrucciones de su nuevo paso con la otra pareja del grupo y pedirles que, mirando las instrucciones, hagan el paso.

Si sus compañeros no logran hacer el paso, podrán agregar nuevas instrucciones o descomponer las acciones en otras más sencillas. Luego pueden volverles a pedir a sus compañeros que ejecuten el nuevo paso.

Al finalizar, cada pareja hará el paso que inventaron y entre todos verán si la descomposición que hicieron de su nuevo paso fue suficiente o si sería necesario seguir descomponiéndolo hasta que sea claro.

## Antes de irnos

Reúna de nuevo a la clase para promover el cierre de la sesión. Pida a un grupo que comparta su ejercicio y luego invíteles a pensar en la utilidad de descomponer el paso complejo que inventaron. Por ejemplo, si alguien quisiera aprender ese paso, sería mejor si lo presentan explicado acción por acción, así como lo hicieron en la actividad.

Escriba la palabra descomposición en el gráfico de anclaje que empezaron a construir en la primera sesión y si lo considera, incluya un ejemplo de los pasos propuestos por sus estudiantes.

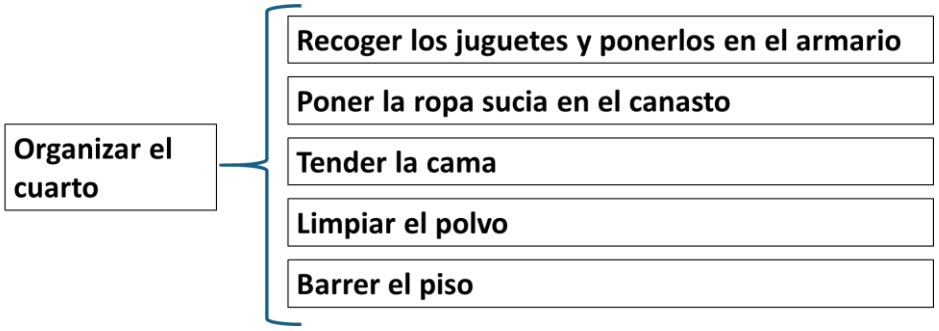
Luego, continúe explicando que en la computación es muy importante descomponer las tareas complejas en acciones más sencillas, porque así es más fácil dar instrucciones y seguirlas. De hecho, esto es algo que podemos hacer siempre que nos enfrentamos a tareas complicadas.

Por ejemplo, digamos que se nos encarga mantener la huerta escolar funcionando. Esa es una tarea complicada, no podríamos representarla con una sola tarjeta, pero podríamos empezar a pensar en qué acciones conforman esa idea de "mantener la huerta": debemos regar, deshierbar, abonar, cosechar.

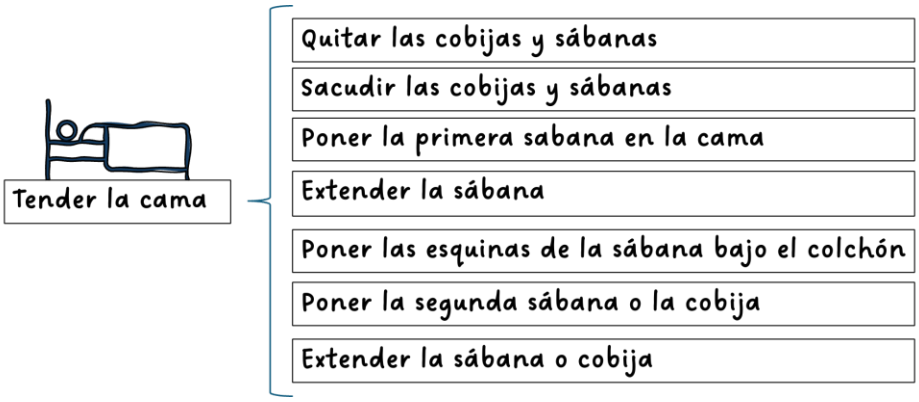
Y si miramos de cerca cada una de estas acciones, también las podemos descomponer en acciones más simples. Regar implica: conectar la manguera, abrir el agua, poner el agua en la tierra, verificar que la tierra esté húmeda, cerrar el agua, desconectar la manguera y guardarla.

Invite a la clase a pensar en otra actividad compleja que puedan descomponer en pequeñas tareas. Si no lo mencionan, proponga ejemplos como: organizar el cuarto o hacer el desayuno. Entre todos hagan la descomposición de una de las tareas que se proponen, por ejemplo, organizar el cuarto.

El resultado podría verse similar a este:



Si tiene tiempo, propóngales seguir descomponiendo estas tareas. Por ejemplo, tender la cama. En ambos casos podría preguntar si el orden de los pasos es importante y por qué.




Agradezca a la clase por el trabajo realizado, invitándoles a seguir pensando en otras actividades y retos que puedan descomponer en su vida cotidiana.

# Sesión 4

## Evidencias de aprendizaje

Verifique que al final de esta sesión sus estudiantes:

- ✓ Usan una instrucción de repetir el número de veces para describir pasos que se repiten en una secuencia.

**Materiales por grupo**: Anexo 4.1.

## Lo que sabemos, lo que debemos saber

Reúna a la clase para empezar esta sesión y pídales que revisen el gráfico de anclaje que han venido construyendo. Pida a una persona voluntaria que usando las tarjetas que ya conocen haga una corta secuencia de pasos que las demás seguirán. Si lo desea, ponga algo de música para animar el baile.

Luego de esta corta práctica, explique el trabajo de la sesión. Van a seguir pensando en las coreografías y esta vez van a seguir con la canción de cabeza, hombros, rodillas y pies. Ya conocen la coreografía y han podido organizar los pasos de la primera estrofa, pero quizá no saben que la canción continúa repitiendo la letra y cambiando los movimientos.

En la segunda vez que se canta la canción, se reemplaza el movimiento de tocarse la cabeza con un aplauso y se continúa la canción tal como se hizo antes; la tercera vez que se canta se reemplaza tanto el movimiento de tocarse la cabeza, como el de tocarse los hombros con un aplauso y así hasta terminar.

Invite a la clase a hacer una prueba para entender mejor la coreografía. Empezarán con la coreografía que conocen y luego irán reemplazando cada movimiento por aplausos hasta tener solo una secuencia de aplausos.

Cuando hayan practicado la coreografía, invite a la clase a pensar en cómo se verían las instrucciones o pasos usando las tarjetas que ya conocen.

Pida a una persona voluntaria que pegue en el tablero, usando unas tarjetas grandes, la secuencia para la primera vez que se canta la canción, así:

**Recomendación:** debe ir construyendo las siguientes secuencias, una bajo la otra para que se vea que el programa es largo. No deshaga la secuencia de la primera vez que se canta la canción "cabeza, hombros, rodillas y pies"



Invite a sus compañeros a confirmar si es la forma correcta de representarla o si quieren cambiar algo.

Posteriormente, pregúnteles:

> *¿Cómo sería la secuencia para la segunda vez que se canta la canción?*

Recoja sus ideas y construya la secuencia que se verá así:



Continúe con la siguiente repetición de la canción. Primero pueden hacerla sin las tarjetas para recordar los pasos y luego podrán entre toda la clase decidir cómo organizar las tarjetas.

En este momento deberán tener algo como esto en el tablero:



Diga a sus estudiantes que pueden continuar pero que nuestras instrucciones de pasos se están volviendo bastante largas. ¿A alguien se le ocurre una forma de hacerlas más cortas?

Si no lo mencionan, llame la atención sobre el hecho de que hay tarjetas que se repiten. Por ejemplo, al final de cada vez que se canta la canción se repite 5 veces el aplauso y al comienzo de la tercera vez se repite dos veces. Pregunte:

> *¿Podríamos usar una tarjeta que nos diga cuántas veces hay que repetir el paso?*

Muestre la tarjeta Repetir ___ veces.




Dígales que van a usar la tarjeta para ver si pueden acortar las instrucciones. Muestre el primer ejemplo del uso. Vuelva sobre la primera ronda y diga “acá veo que la instrucción del aplauso se repite una, dos, tres, cuatro, cinco veces. Entonces voy a cambiarlo por la tarjeta repetir, escribo acá 5 y luego solo pongo una del aplauso”




Dígales que esta tarjeta les ayudó a hacer un poco más cortas las instrucciones y que ahora será su turno de practicar con estas tarjetas en las instrucciones de pasos de nuestra coreografía.

## Manos a la obra

Pida a sus estudiantes que se organicen en grupos de 4 personas y entregue un sobre con varias tarjetas de la coreografía “cabeza, hombros, rodillas y pies”, incluyendo varias tarjetas de aplausos y 12 tarjetas de repetición que encontrará en el anexo 4.1.

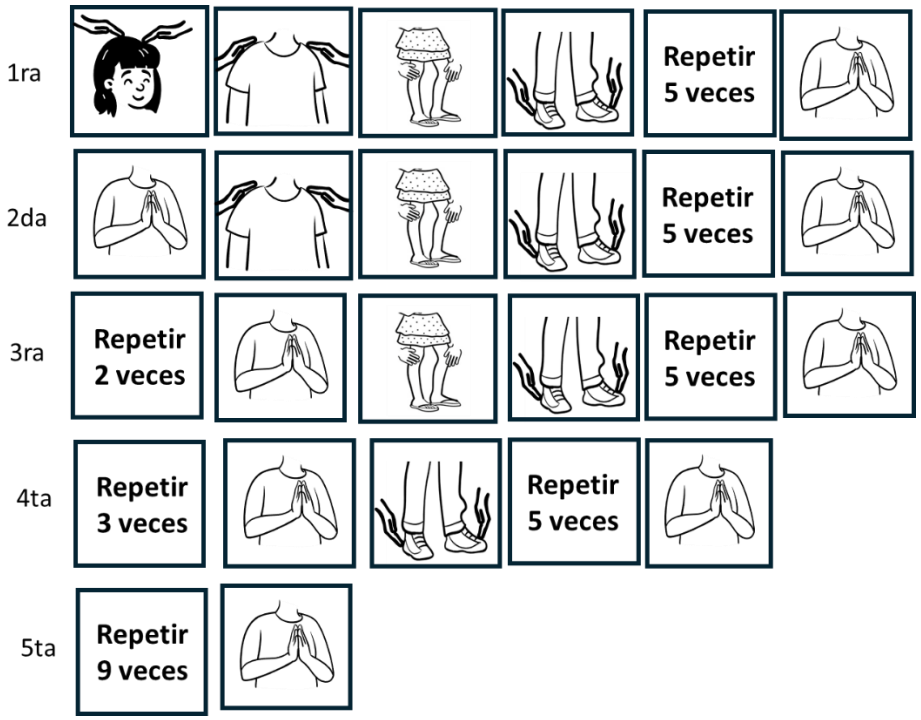
Anexo 4.1




Cada grupo deberá construir la secuencia completa de la coreografía, hasta que todos los movimientos sean reemplazados por aplausos. La idea es que puedan reemplazar los aplausos por repeticiones y escribir en cada caso, el número de repeticiones necesarias.

Invite a los grupos a ir cantando la canción y haciendo los pasos a medida que van construyendo las secuencias de pasos (algoritmo). Ayúdeles a decidir cuántas repeticiones van en cada caso.

Al final sus estudiantes deberían tener algo similar a esto:



## Antes de irnos

Reúna a la clase para discutir sobre lo que acaban de hacer. En muchos procesos o actividades, realizamos acciones que se repiten. En el caso de nuestra coreografía, aplaudir se repite varias veces y tener la tarjeta de "repetir (algunas veces)" nos simplifica las instrucciones.

En muchas acciones de nuestra vida hacemos repeticiones. A veces son un número de veces, como en el caso de las coreografías, o a veces es hasta que completemos algo. Por ejemplo, cuando coloreamos un cuadrado llevamos el crayón de un lado al otro y vamos moviéndonos hacia abajo, repetimos esto una y otra vez hasta que nos encontremos con la línea del cuadrado. Muestre la acción en el tablero mientras da el ejemplo.

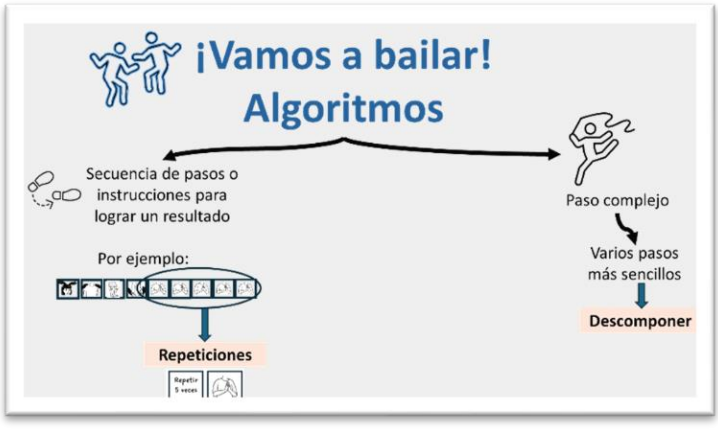
¿Pueden pensar en otras actividades que hagan en las que se repita varias veces un paso o una instrucción?

Algunos ejemplos pueden ser:

- Cuando hacemos una receta y dice agregar 5 cucharadas de azúcar, la acción de agregar una cucharada se repite 5 veces.
- Cuando hacemos ejercicios físicos debemos hacer repeticiones de 10 ó 20 saltos, la acción de saltar se repite entonces 10 ó 20 veces.
- Cuando armamos las sorpresas para una fiesta, debemos poner una cantidad de dulces, así que repetimos la acción de poner un dulce, tantas veces como dulces queramos poner en la sorpresa.

Indique que reconocer las acciones que se repiten en un conjunto de pasos nos sirve para poder reemplazarlas por la instrucción "repetir" y así tener una secuencia de pasos más corta y sencilla.

Incluya esta información en el gráfico de anclaje, por ejemplo, seleccionando la parte de las repeticiones en el ejemplo que hizo con la canción "cabeza, hombros, rodillas y pies".



## Evidencia de aprendizaje

Verifique que al final de esta sesión, sus estudiantes:

- ✓ Identifican errores en una secuencia de pasos y los corrigen usando el paso o la instrucción correcta

**Materiales por cada estudiante**:
Anexo 5.1
Tijeras
Pegante

# Sesión 5

## Lo que sabemos, lo que debemos saber

Empiece la sesión como de costumbre, reuniendo a sus estudiantes en un círculo e invitándoles a revisar lo que han aprendido en las últimas clases, apóyese en el gráfico de anclaje que ha construido para pedir a una persona voluntaria que le diga, en sus propias palabras lo que han visto.

Luego, explique que en esta sesión van a trabajar un aspecto muy importante, tanto para las coreografías, como para los computadores. Van a practicar encontrando errores en una secuencia de instrucciones o pasos. Dígales:

> *"Imagínense que sus compañeros de tercero quieren hacer la coreografía que ustedes diseñaron. Entonces ustedes les mandan las instrucciones usando las tarjetas de pasos. Pero ¿qué pasaría si los pasos están en otro orden, o si olvidamos poner alguna tarjeta? Probablemente ¿sus? compañeros terminarán con un baile diferente al que querían hacer"*

Por eso debemos practicar y desarrollar habilidades para detectar errores en las instrucciones que damos. Las personas que trabajan en computación también deben ser cuidadosas para que cuando den instrucciones en un computador, no haya errores que lleven a que el resultado sea diferente al buscado.

Presente un ejemplo con la coreografía que practicaron al comienzo de la guía, usando la canción "cabeza, hombros, rodillas y pies". Pídales que sin usar las tarjetas hagan la coreografía.

Luego muestre la siguiente secuencia de pasos:



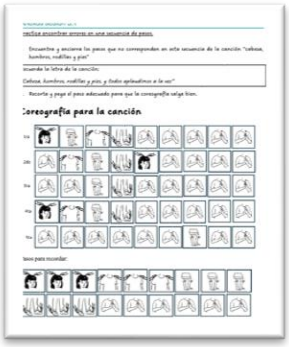
¿Será que si seguimos estas instrucciones haremos la coreografía tal como la acabamos de practicar?

Permita a sus estudiantes dar sus ideas al respecto. Si no lo ven, puede pedirles que la sigan para que se den cuenta de que hay un error en el tercer paso. La secuencia de pasos presentada dice que debemos tocarnos los pies, pero en la coreografía que queremos realizar, primero hay que tocarse las rodillas.

Indique que esta habilidad de detectar errores en una secuencia no solo es válida para una coreografía, sino para cualquier proceso que tenga pasos detallados. Por ejemplo, si se quiere hacer una receta de cocina en la que los ingredientes se ponen en cierto orden, pero el orden no es el correcto, el resultado puede ser un plato desagradable.

## Manos a la obra

Anexo 5.1


Coreografía para la canción

Diga a sus estudiantes que ahora será su turno para practicar las habilidades de encontrar errores en un conjunto de instrucciones.

Recuérdeles que como vieron en las sesiones anteriores, la coreografía de “cabeza, hombros, rodillas y pies”, se alarga repitiendo la canción y cambiando un paso por un aplauso en cada repetición, la segunda vez que se canta se usa un aplauso en lugar del paso de las manos en la cabeza, y así sucesivamente.

Haga copias del anexo 5.1 para cada estudiante. Muestre una hoja para explicar las instrucciones. Ahí encontrarán la secuencia de pasos para la coreografía completa de la canción, pero esta vez tiene algunos errores. Su trabajo será encontrar esos errores y seleccionar las tarjetas de pasos apropiadas para que la secuencia describa la coreografía que ya conocen.

Entregue las copias a cada grupo. Mientras los grupos trabajan ayúdeles a ver que una forma de detectar los errores es “ejecutar” la secuencia, es decir ir haciendo la coreografía indicada para ver en qué momento se diferencia de la que se supone deben hacer.

Termine con tiempo suficiente para completar correctamente la actividad de cierre de la siguiente sección.

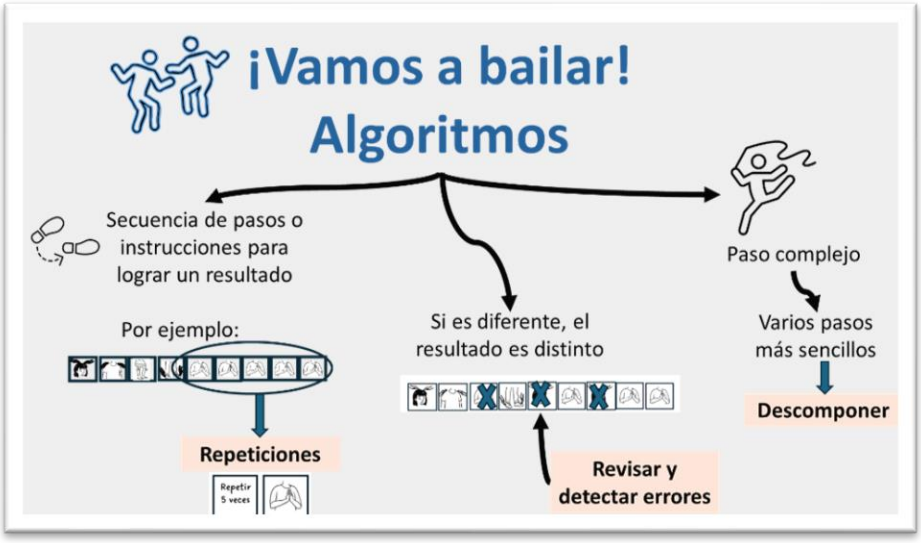
## Antes de irnos

Cuando los grupos hayan terminado su trabajo, reúna de nuevo a la clase para concluir sobre el trabajo.

Pídales compartir las estrategias que usaron para encontrar los errores en la secuencia; estas pueden incluir cosas como ir haciendo los pasos (ejecutar), encontrar los lugares de la secuencia en donde hay repeticiones y ver si no coinciden (detectar patrones) o revisar uno a uno los pasos.

Explique que esas estrategias son muy útiles y que quienes trabajan en computación también las usan para encontrar errores en las instrucciones de pasos que les dan a los computadores.

Incluya esta información en el gráfico de anclaje que ha venido construyendo a lo largo de la guía. Acá encontrará un ejemplo de un posible gráfico de anclaje para esta guía.



# Sesión 6

## Evaluación

**Material para cada estudiante:**
Anexo 6.1
**Materiales por grupo de dos**:
Anexos 6.2 y 6.3
1 sobre
1 octavo de cartulina

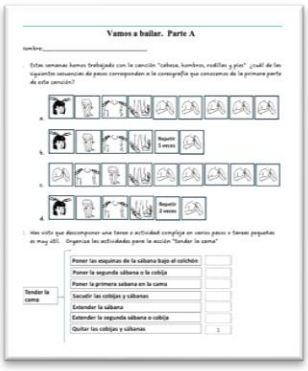
Explique a sus estudiantes que en esta última sesión de trabajo en la guía "Vamos a bailar", van a aplicar lo que han aprendido en dos actividades. Una primera actividad será individual y la segunda será en grupo.

Invíteles a ver el gráfico de anclaje que construyeron y si lo considera, pida a unos dos o tres estudiantes que le ayuden a explicar lo que está en el diagrama.

Luego organice a la clase para la primera parte de la evaluación que será individual.

## Manos a la obra

Anexo 6.1

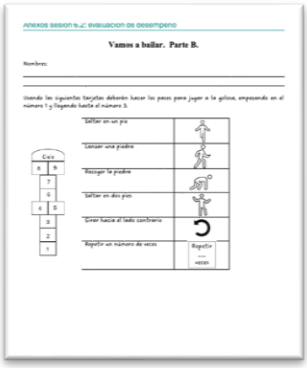



Para la primera parte de la evaluación haga copias del anexo 6.1 y entregue una a cada estudiante. Permítales trabajar individualmente por unos 10 minutos; recoja las hojas y promueva entre el grupo, una discusión sobre las respuestas a las dos preguntas.

Invite a sus estudiantes a compartir las estrategias que usaron para encontrar la respuesta en cada caso.

Para la segunda parte de la evaluación realice una prueba de desempeño, es decir una actividad práctica en la que pueda ver cómo sus estudiantes son capaces de movilizar los aprendizajes logrados y aplicarlos en una situación nueva.

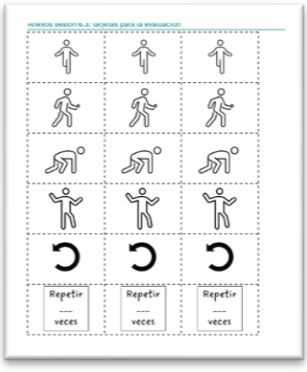
Anexo 6.2




En este caso, sus estudiantes harán el algoritmo para jugar a la golosa usando 6 tarjetas diferentes (anexos 6,2 y 6,3). Deben describir el proceso para jugar empezando en el número 1 y hasta el número 3.

Este trabajo se realiza en grupo. Entregue a cada grupo una copia del anexo de esta sesión, un sobre con varias tarjetas de los anexos 6.1 y 6.2 y un octavo de cartulina para que escriban los pasos.

Anexo 6.3




## Rúbrica de desempeño

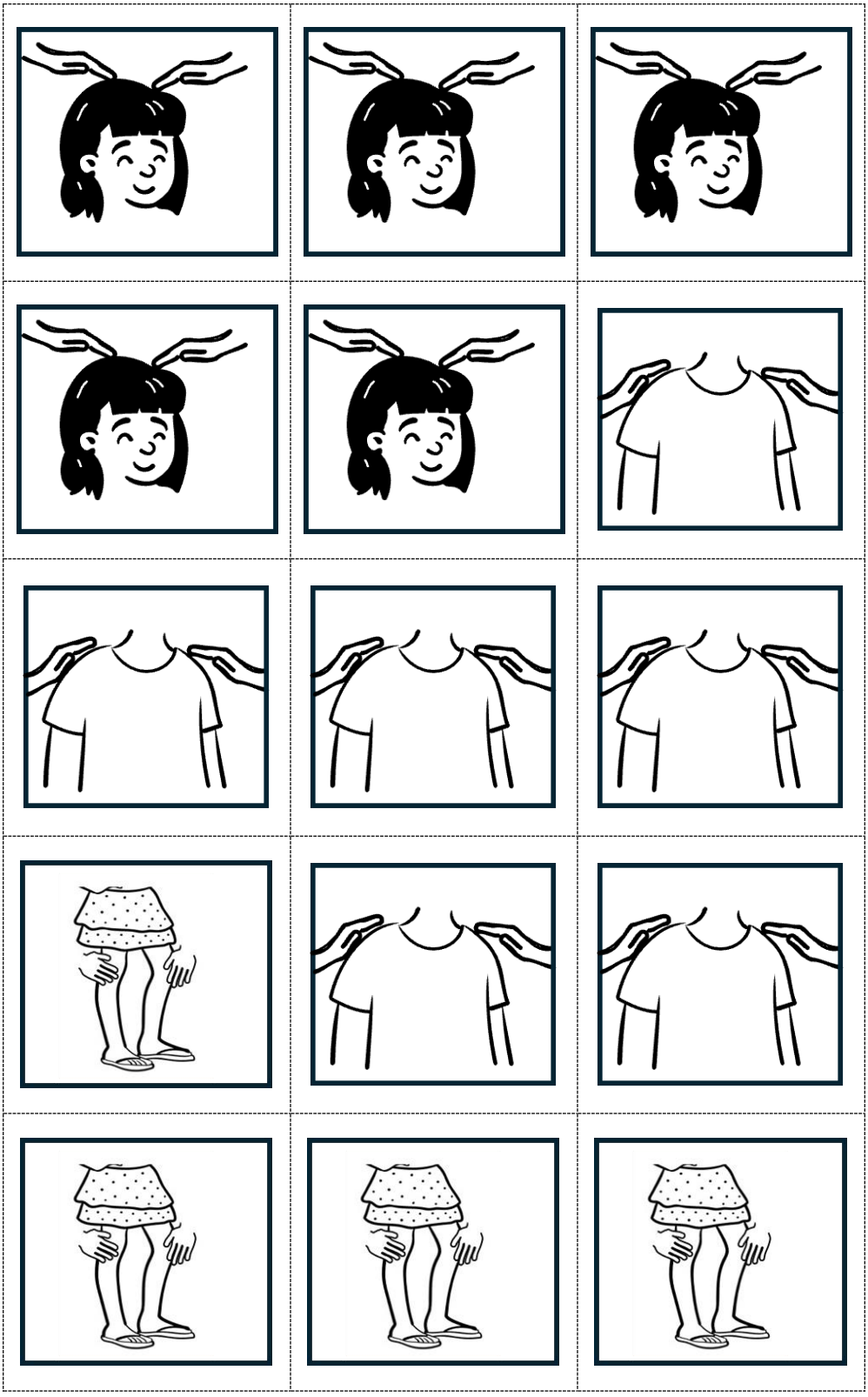
Utilice la siguiente rúbrica para evaluar los diferentes niveles de desempeño alcanzados por sus estudiantes en la actividad propuesta en esta sesión:

| Aprendizajes esperados | Bajo | Básico | Alto | Superior |
|---|---|---|---|---|
| Desarrollar soluciones a problemas uniendo partes pequeñas (completar una tarea extensa por etapas) | Completa algunas partes de la tarea, pero no logra unirlas de manera coherente. | Completa partes de la tarea y las une, pero la solución es incompleta o poco efectiva. | Completa la tarea por etapas y las une de manera coherente, logrando una solución funcional. | Completa la tarea por etapas de manera eficiente y efectiva, con una solución bien estructurada y completa. |
| Repetir patrones de instrucciones para apoyar la solución de problemas nuevos | Intenta repetir patrones, pero no logra aplicarlos de manera efectiva en la solución de problemas. | Repite patrones de manera limitada y a veces no los aplica adecuadamente en la solución de problemas. | Repite patrones de manera efectiva para apoyar la solución de problemas, aunque podría mejorar la variedad de patrones utilizados. | Repite patrones de manera creativa y efectiva, aplicándolos de manera adecuada en la solución de problemas. |
| Reconocer errores sencillos en una serie de instrucciones (identificar pasos equivocados para ir de un lugar a otro, al ordenar objetos, o escribir palabras) | No logra identificar errores simples en la secuencia de instrucciones. | Identifica algunos errores simples, pero no de manera consistente. | Identifica la mayoría de los errores simples y los corrige de manera efectiva. | Identifica y corrige rápidamente errores simples, mostrando un buen entendimiento de la secuencia de instrucciones. |

## Antes de irnos

Luego de terminar los ejercicios reúna a la clase y pregúnteles cómo se sintieron en cuanto a lo aprendido con la guía, qué cosas piensan que pueden seguir aplicando y qué estrategias les han servido. Recuérdeles que el éxito de una coreografía, de arreglar el cuarto o hacer una receta, depende de tener pasos claros y bien organizados. Ahora han practicado bastante y podrán seguirlo aplicando en su vida cotidiana.

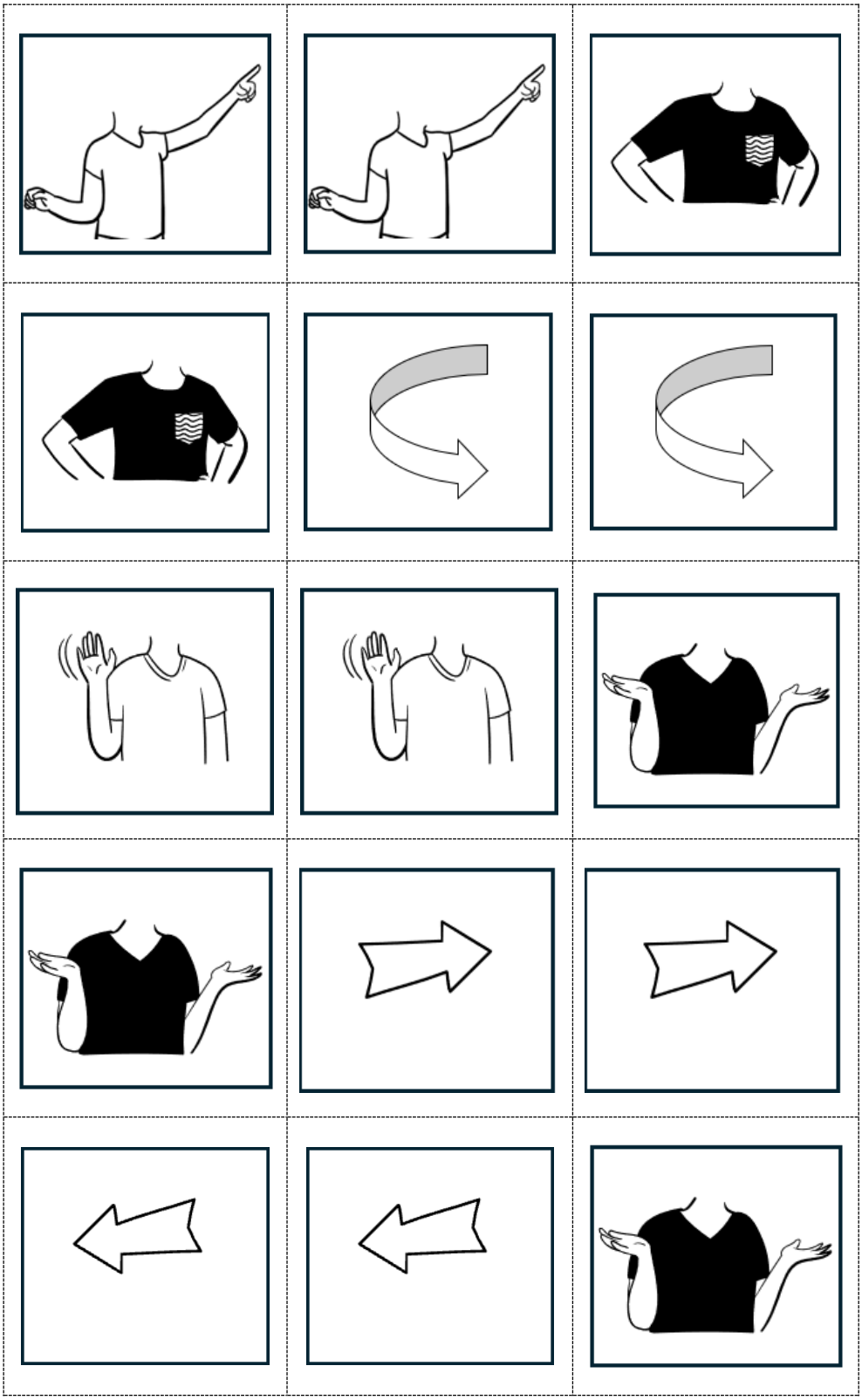
## Anexo 1.1 – Tarjetas con acciones



## Anexo 1.1 – Tarjetas de acción - continuación



## Anexo 2.1 – Nuevos pasos



## Anexo 3.1 – Descomponer acciones

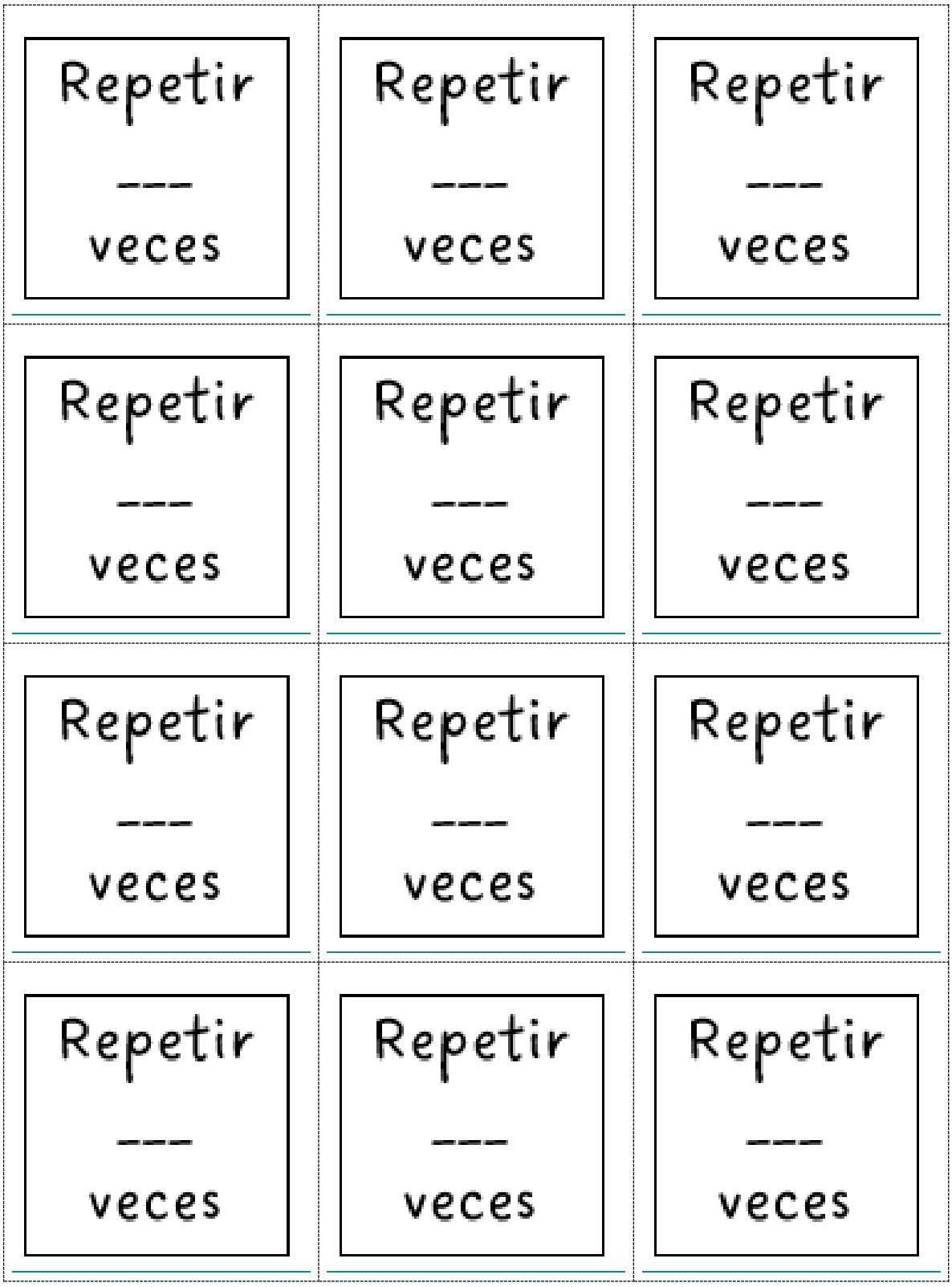
Practica descomponer una acción o tarea compleja

1. En parejas, inventen un nuevo paso que sea un poco más complicado que los que hemos hecho antes.
2. Descompongan el paso en acciones más sencillas, escriban la acción o hagan un dibujo para representarlo
3. Entreguen las instrucciones a sus compañeros para ver si pueden hacer el paso que inventaron

| Acciones para completar el paso nuevo | Dibujo |
|---|---|
| | |

Si sus compañeros no pueden hacer el paso, o si se ve diferente a lo que ustedes crearon, revisen las acciones y si es necesario aclaren las instrucciones.

## Anexo 4.1 – Tarjetas de repetición



## Anexo 5.1 – Encontrar errores

Practica encontrar errores en una secuencia de pasos.

1. Encuentra y encierra los pasos que no corresponden en esta secuencia de la canción "cabeza, hombros, rodillas y pies"

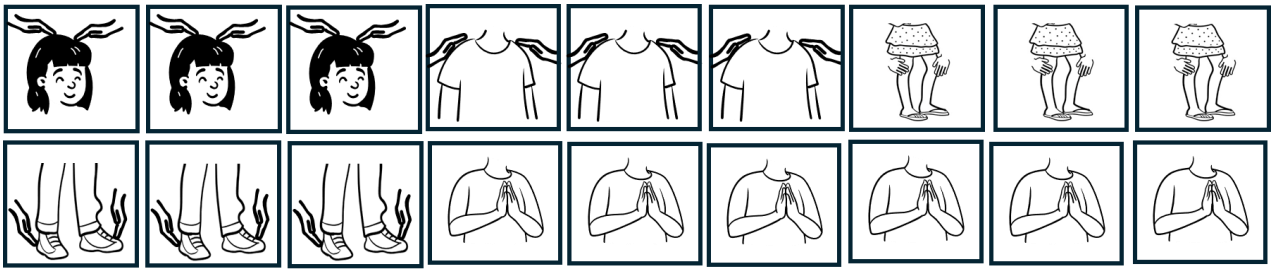
| Recuerda la letra de la canción: |
| --- |
| *"Cabeza, hombros, rodillas y pies, y todos aplaudimos a la vez"* |

2. Recorta y pega el paso adecuado para que la coreografía salga bien.

# Coreografía para la canción




Pasos para recortar:



## Anexo 6.1 – Evaluación

# Vamos a bailar. Parte A

Nombre: _____

1. Estas semanas hemos trabajado con la canción "cabeza, hombros, rodillas y pies". ¿Cuál de las siguientes secuencias de pasos corresponden a la coreografía que conocemos de la primera parte de esta canción?

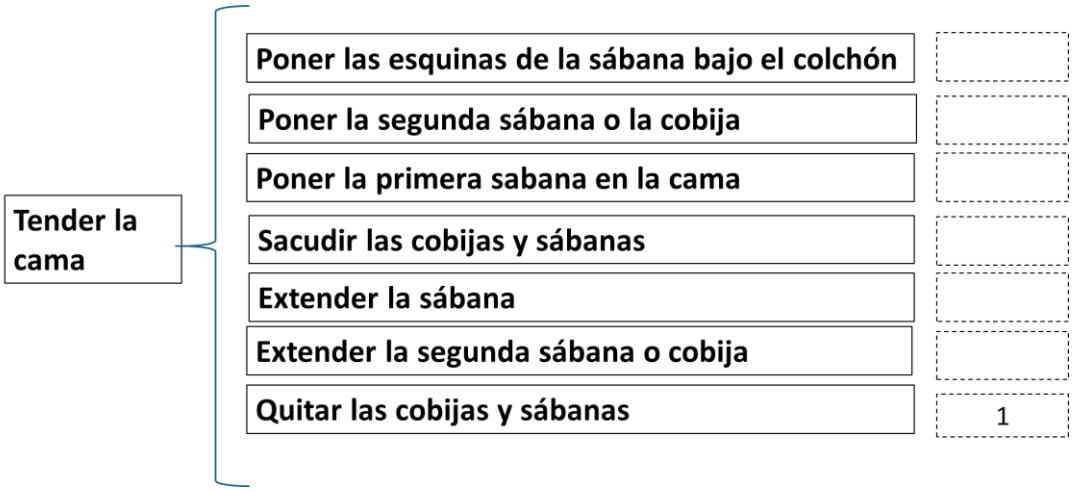
a. 

b. 


c. 

d. 


2. Has visto que descomponer una tarea o actividad compleja en varios pasos o tareas pequeñas es muy útil. Organiza las actividades para la acción "tender la cama"



## Anexo 6.2 – Evaluación de desempeño

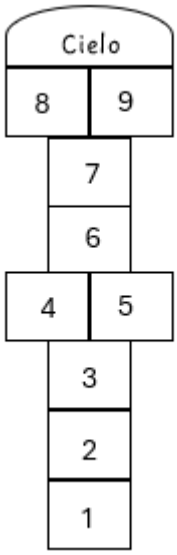
# Vamos a bailar. Parte B.

Nombres:

---

---

Usando las siguientes tarjetas deberán hacer los pasos para jugar a la golosa, empezando en el número 1 y llegando hasta el número 3.




| | |
|---|---|
| Saltar en un pie |  |
| Lanzar una piedra |  |
| Recoger la piedra |  |
| Saltar en dos pies |  |
| Girar hacia el lado contrario |  |
| Repetir un número de veces |   |

## Anexo 6.3 – Tarjetas para la evaluación

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |