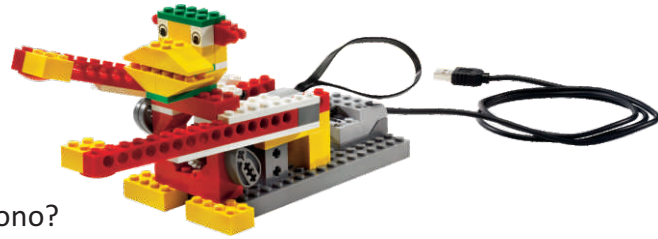


# Mono tamborilero

## Conectar

Repase la animación Conectar y comenta:

- ¿Qué notan Mía y Max acerca del mono?
- ¿Han usado un tambor?, ¿cómo funcionaba?
- ¿Han visto o jugado con juguetes tamborileros como el mono?
- ¿Qué hace que se mueva el mono?
- ¿Qué hace el sonido de percusión?



Estas son otras formas de conectar:

**Golpee suavemente su escritorio, ¿puede crear un patrón con ritmo?, ¿cómo mueve los brazos?, ¿qué crea el sonido?**

Mover los brazos hacia arriba y hacia abajo para golpear el escritorio crea el sonido.

**¿Alguien interpreta un instrumento?, ¿cómo crea sonidos?**

Las respuestas pueden variar. Algunos pueden tener instrumentos de viento y soplar a través de ellos. Otros podrían tener un piano, un instrumento de cuerda o un tambor. Estos son instrumentos de percusión que crean sonidos golpeando o frotando una cuerda o superficie para que vibre.

**Observe el movimiento de uno de los brazos del mono en la animación, ¿qué otras máquinas podemos imaginar que se muevan como ésta?**

Por ejemplo: Soporte de bomba, barra de cruce de ferrocarril, un brazo al golpear un clavo.



**¿Sabía que los brazos del tamborilero son palancas?**

Se mueven hacia arriba y hacia abajo alrededor de un fulcro. El mono tamborilero mueve los brazos hacia arriba y hacia abajo para crear un patrón o ritmo. Puede usar palancas para moverlos hacia arriba y hacia abajo, y levas para crear un movimiento sorprendente.

Consulte los modelos de la sección Primeros Pasos:

- Leva
- Palanca

**¿Cómo se puede cambiar el brazo de la palanca para hacer más corto o más largo el brazo de carga?**

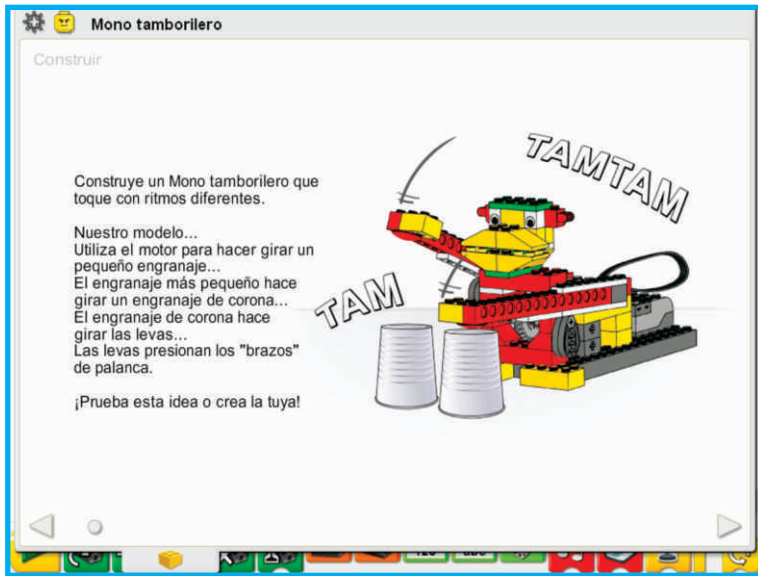
Ajuste la posición del fulcro pasando el eje a otro orificio.

**¿Cómo funciona una leva?**

La leva tiene forma oval, por lo que al girar crea un movimiento de balanceo al conectar algo a ella o poner algo encima.



**Construir**



Construya el modelo siguiendo las instrucciones paso a paso, o cree su propio mono tamborilero.

Si crea el suyo puede que necesite cambiar el programa de ejemplo.

Para utilizar mejor el mono tamborilero, asegúrese de que el par de brazos de palanca que descansa sobre las levas puede moverse libremente hacia arriba y hacia abajo a cada lado del modelo. Coloque una superficie de percusión, como la caja de almacenamiento de las piezas,

debajo de los brazos. Para instalar otras superficies de percusión, ajuste la altura del tamborilero añadiendo ladrillos a la parte inferior de la plancha gris de 8x16.

La energía se transfiere desde el motor activado por el equipo al engranaje pequeño, y después formando un ángulo 90° a la corona dentada. Ese engranaje hace girar las levas del mismo eje. Las levas empujan hacia arriba los brazos de palanca, haciendo que los brazos se eleven o desciendan al girar las levas.

La energía pasa de ser eléctrica (el equipo y el motor) a ser mecánica (movimiento físico de los engranajes, las levas y los brazos de palanca).

El programa del mono tamborilero utiliza los bloques **Iniciar** y **Activación de motor en sentido horario** para activar el motor.

El nivel de alimentación se puede modificar utilizando el bloque **Potencia del motor** si se desea.

En la sección **CONTINUAR** de la actividad se incluyen programas más complejos.



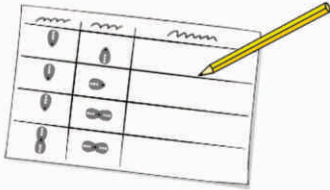
## Contemplar

**Mono tamborilero**

Contemplar

Crea distintos patrones de ritmo con el Mono tamborilero, cambiando la forma en que las levas presionan los brazos de palanca.

¿Se mueven los brazos izquierdo y derecho a la misma velocidad o no?  
¿Es el sonido del toque el mismo o es diferente?



El diagrama muestra un tamborilero con dos brazos de palanca. A la derecha hay una tabla de datos con tres columnas y tres filas, y un lápiz encima. Las columnas están encabezadas con 'L1', 'L2' y 'L3'. Las filas corresponden a los patrones de levas mostrados en las imágenes de la izquierda.

Haga espacio suficiente para experimentar con las levas y anote sus observaciones.

Dibuje una tabla de datos en una hoja de papel.

Utilice la tabla de datos para anotar los cambios en las posiciones de las levas, y escriba el patrón de ritmo creado por cada combinación de levas.

Después de investigar las levas, registre sus conclusiones en las tablas de datos.

**¿Puede describir lo que ve o escucha con una leva arriba y otra abajo, como se muestra en la primera línea de la tabla?**

Los brazos suben y bajan en momentos opuestos. Se produce un sonido regular de percusión de unos dos golpes por segundo.

**¿Qué ocurre si cambia la posición de la leva de la derecha, como se muestra en la segunda línea de la tabla?**

Cada brazo sigue subiendo y bajando en momentos diferentes, pero el patrón de ritmo cambia a "tap-tap, pausa". Aún se producen unas dos percusiones por segundo, pero se realizan más rápido, antes del "descanso" o pausa.

**¿Qué ve o escucha al agregar otra leva a la derecha, como se muestra en la tercera línea de la tabla?**

El lado derecho se mueve al doble de velocidad y golpea dos veces más que el lado izquierdo.

El patrón de ritmo es más rápido ahora, de unas tres percusiones por segundo, creando un ritmo de tipo "tap-tap-tap-pausa".

**¿Qué ve o escucha al añadir otra leva también a la izquierda?**

Los brazos vuelven a moverse hacia arriba y hacia abajo en momentos opuestos, pero dos veces más rápido que en el primer ejemplo. Se produce un sonido regular "tap-tap-tap-tap" de unas cuatro percusiones por segundo.

### Ideas alternativas

Coloque el punto de pivote de los brazos en otro orificio para cambiar la longitud del brazo de esfuerzo y la altura a la que el brazo se eleva.

El resultado es un cambio sonoro en la fuerza con la que las baquetas (carga de la palanca) golpean la superficie.



## Continuar

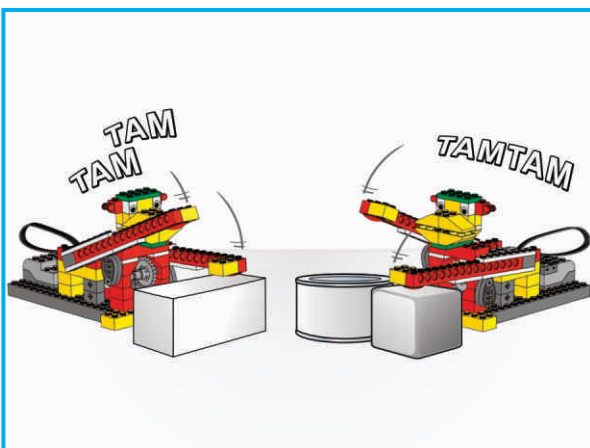


Esta actividad no precisa cambios en las instrucciones de construcción. Cambie las levas para crear el patrón de percusión que prefiera.

El programa del Mono tamborilero se modifica para añadir tres programas de efectos de sonido independientes. Los bloques **Iniciar al presionar una tecla** permiten esperar a que se presione una tecla del teclado para iniciar los sonidos. El primer programa espera que pulse la tecla A y después reproduce el Sonido 4, el sonido Magia. El segundo programa espera que pulse la tecla B y después reproduce el Sonido 5, el sonido Salto. El tercer programa espera que pulse la tecla C y después reproduce el Sonido 1, el sonido Hola. Si el equipo dispone de micrófono, grabe sonido propio en el bloque **Reproducir sonido** con la **Entrada numérica** configurada a 1. El sonido Hola se reemplazará por el nuevo sonido cuando se utilice el bloque **Reproducir sonido** con la **Entrada numérica** 1 en cualquier programa creado en este archivo de proyecto.



## Ampliación

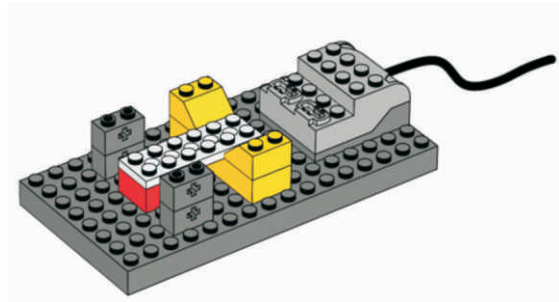


Cree una banda de percusión con varios modelos de mono tamborilero. Haga que ciertos modelos reproduzcan patrones específicos. Averigüe si existen otras superficies seguras e interesantes sobre las que puedan golpear los modelos, por ejemplo: tazas metálicas o cajas de cartulina para crear distintos sonidos.

# Mono Tamborilero

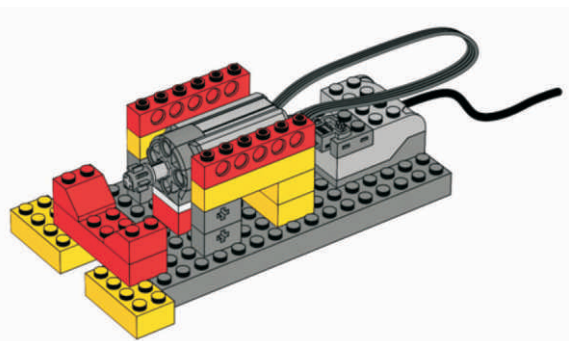
- 1 ladrillo de 8x16
- 1 hub USB
- 1 ladrillo de 2x6 amarillo
- 2 ladrillos teja de 2x2 amarillos
- 1 ladrillo de 2x2 rojo
- 1 plancha de 2x6
- 4 ladrillos con agujero en cruz de 1x2

**1**



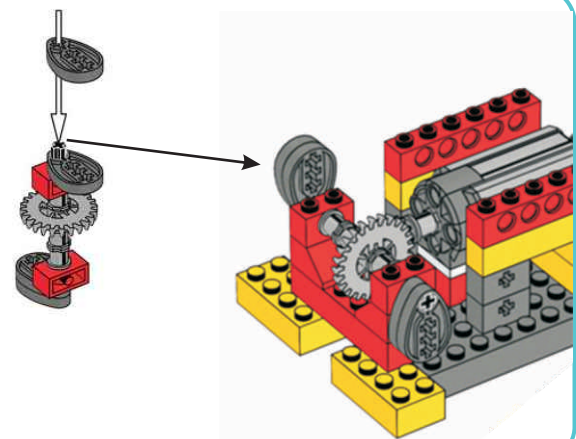
**2**

- 2 ladrillos de 1x6 amarillos
- 2 vigas de 1x6
- 1 eje de 3
- 1 seguro
- 1 engranaje de 8 dientes
- 2 ladrillos de 2x4 amarillos
- 1 ladrillo de 2x6 rojo
- 2 ladrillos teja de 2x2 rojos



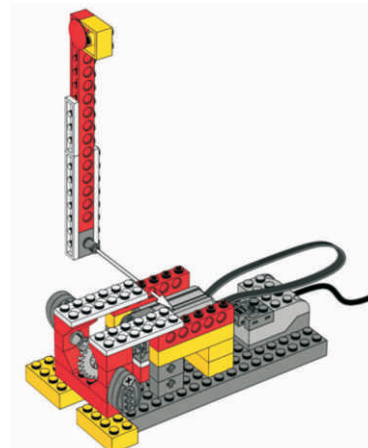
**3**

- 1 eje de 8
- 4 levas
- 2 vigas de 1x2
- 3 seguros
- 1 engranaje corona de 24 dientes



**4**

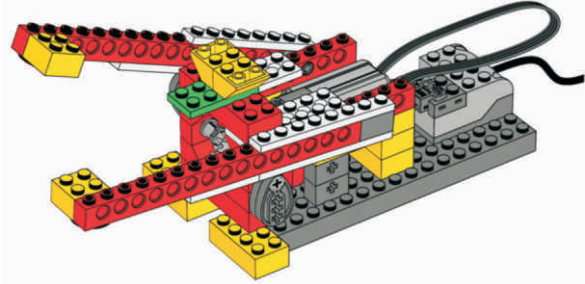
- 2 ladrillos teja invertido de 2x2 rojo
- 2 planchas agujereadas de 2x6
- 2 planchas de 1x8
- 1 plancha de 1x4
- 1 ladrillo con conector de 1x2
- 1 viga de 1x16
- 1 ladrillo de 2x2 amarillo
- 1 plancha deslizante de 2x2





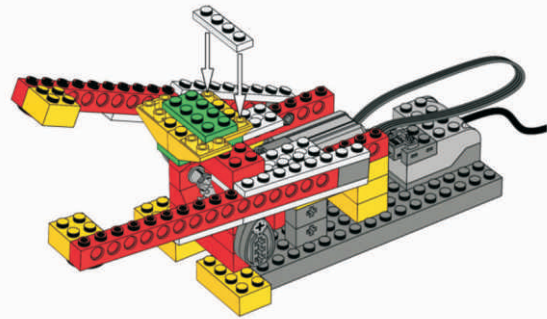
5

- 2 planchas de 1x8
- 1 plancha de 1x4
- 1 ladrillo con conector de 1x2
- 1 viga de 1x16
- 1 ladrillo de 2x2 amarillo
- 1 plancha deslizante de 2x2
- 1 ladrillo de 2x6 rojo
- 1 plancha de 2x4
- 2 ladrillos teja invertido de 2x2 amarillos



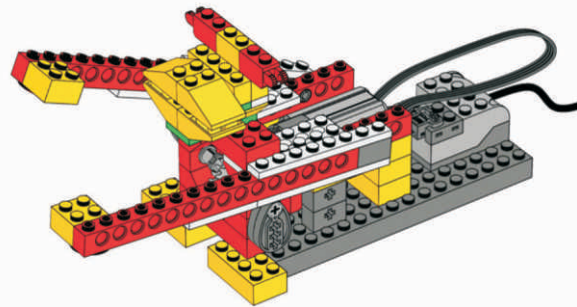
6

- 2 ladrillos teja invertido de 2x3 amarillos
- 1 plancha de 2x4
- 1 plancha de 1x4



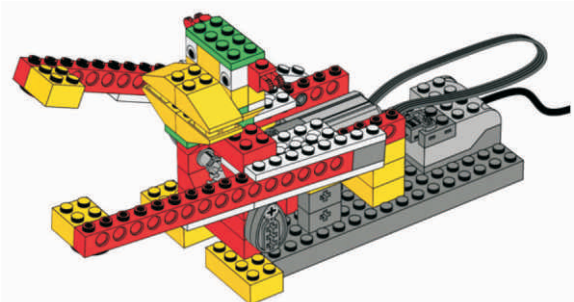
7

- 2 ladrillos de 1x4 amarillos
- 2 ladrillos teja de 2x3 amarillos
- 1 ladrillo de 1x2 amarillo
- 2 bisagras de 1x2 rojo



8

- 1 ladrillo de 1x2 amarillo
- 2 ladrillos de 1x1
- 1 plancha de 2x4



## SESIÓN DE APRENDIZAJE: Los vertebrados

ÁREA: **CIENCIA Y AMBIENTE**

GRADO: 3er. Grado

DURACIÓN: 90 minutos

### CAPACIDADES

#### CUERPO HUMANO Y CONSERVACIÓN DE LA SALUD

Relaciona la locomoción del ser humano (caminar) y la de algunos animales vertebrados conocidos, con sus sistemas óseo-musculares.

Sistemas óseo-musculares y locomoción del ser humano y de animales vertebrados conocidos.

### CONOCIMIENTOS

### DESARROLLO DE LA SESIÓN

#### ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

##### ACTIVIDADES DE INICIO

- Observan imágenes de esqueletos de seres humanos y animales a través de la actividad Wikipedia.
- Responden a las interrogantes: ¿para qué sirve el esqueleto?, ¿creen que cumple las mismas funciones en los animales y en el hombre?
- Comentan si han visto la columna vertebral de animales como el pollo, el pescado o el cerdo .
- Comentan cómo es la columna vertebral de estos animales. Por ejemplo, en un pescado, las espinas son sus huesos.

##### ACTIVIDADES DE PROCESO

- Responden: ¿de qué están cubiertos los monos?, ¿qué tienen en común con los perros, pájaros, león y el hombre ?, ¿qué diferencia hay entre estos animales y una mariposa?
- Identifican las características de los vertebrados e invertebrados comentando de la presencia o no de la columna vertebral, agrupando a los que tienen características comunes; por ejemplo, todos los vertebrados poseen los mismos sentidos y todos tienen ojos.
- Realizan un listado de animales que conozcan y los incluyen en esta clasificación según la presencia o no de columna vertebral.
- Responden a las siguientes preguntas: ¿todos los animales que tienen columna vertebral son vertebrados?, ¿qué diferencia hay entre anfibios y reptiles?, ¿en qué se diferencian las extremidades de los vertebrados?
- Realizan un cuadro comparativo de las características de un mono y de una culebra.
- Observan cómo los animales vertebrados se mueven de formas muy distintas y por ello sus órganos locomotores (patas, alas, aletas) son muy variados.

#### MATERIALES Y/O RECURSOS

Laptop XO  
Kits WeDo  
Imágenes del ser humano y animales

#### TIEMPO

10 min

Texto del MED-  
Ciencia y ambiente

Cuaderno  
Kits WeDo

Pizarra  
Tizas

Imágenes de diversos vertebrados



<b>ACTIVIDADES DE APLICACIÓN</b>			30 min
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigan sobre las semejanzas entre el esqueleto de un ser humano y de un mono.</li> <li>- Mencionan los nombres de algunos huesos del ser humano.</li> </ul>		Cuaderno	
<b>ACTIVIDADES DE METACOGNICIÓN</b>			10 min
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden a las siguientes preguntas: ¿te gustó lo que aprendiste hoy?, ¿por qué?</li> </ul>		Ficha de metacognición	

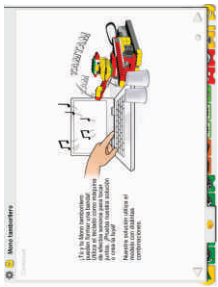
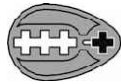

<b>EVALUACIÓN</b>		<b>INDICADORES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
<b>CRITERIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce los animales vertebrados y su desplazamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombra diferentes animales vertebrados.</li> <li>- Compara el esqueleto de diferentes animales con el del ser humano.</li> <li>- Relaciona el tamaño del esqueleto y de los músculos del ser humano con los esqueletos y músculos de los animales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de cotejo</li> </ul>	



## SESIÓN DE APRENDIZAJE: Hallando el Doble

<b>ÁREA:</b> MATEMÁTICA	<b>GRADO:</b> 3er. Grado	<b>DURACIÓN:</b> 90 minutos
-------------------------	--------------------------	-----------------------------

CONOCIMIENTOS	
<b>NÚMERO, RELACIONES Y OPERACIONES</b> Calcula el producto de un número.	El doble de un número.

DESARROLLO DE LA SESIÓN		
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES Y/O RECURSOS	TIEMPO
<p><b>ACTIVIDADES DE INICIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construyen el modelo del mono siguiendo las instrucciones y lo programan.</li> <li>- Observan los movimientos que realiza el mono al tamborilear, los cuales contarán y escribirán en la pizarra.</li> </ul>	 <p>Kits WeDo Laptop XO</p>	40 min
<p><b>ACTIVIDADES DE PROCESO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responde a las interrogantes: ¿cuántos golpes dio nuestro monito? Ejemplo: 5 bamboleos. ¿Cuántos hará si hace dos veces la misma cantidad? Conocen que para calcular el doble de un número, multiplicamos ese número por dos. <math>5 + 5 = 10</math> ó <math>5 \times 2 = 10</math></li> <li>- Observan también en nuestra construcción del monito que cuando agregamos otra leva a la derecha, como se muestra en esta imagen, el lado derecho se mueve al doble de la velocidad y golpea dos veces más que el lado izquierdo. Experimentan este patrón de ritmo con el mono tamborilero poniendo la forma de esta leva.</li> </ul>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Texto del MED- Matemática</p> <p>Cuaderno Kits WeDo Laptop XO</p>	20 min



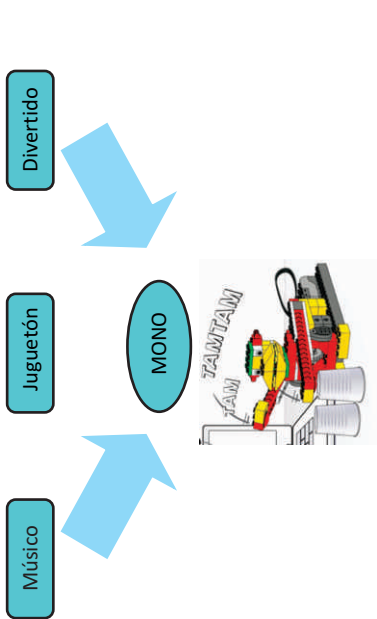
	<p>- Realizan otra programación tratando de buscar otras cantidades de golpes de tambor pidiéndoles que busquen el doble.</p>		
<p><b>ACTIVIDADES DE APLICACIÓN</b></p>	<p>- Realizan actividades sobre el tema de doble en su cuaderno. - Observan la construcción y escriben qué partes tiene doble (ojos, patas, etc.) el mono.</p>	Cuaderno	20 min
<p><b>ACTIVIDADES DE METACOGNICIÓN</b></p>	<p>- Responden a las siguientes preguntas: ¿te fue difícil aprender hoy?, ¿por qué?, ¿cómo lo superaste?</p>	Ficha de metacognición	10 min

<b>EVALUACIÓN</b>		
<b>CRITERIOS</b>	<p>- Conoce el doble a través de la multiplicación y suma.</p>	
<b>INDICADORES</b>	<p>- Identifica el doble de un número.</p>	
<b>INSTRUMENTOS</b>		<p>- Lista de cotejo</p>

## SESIÓN DE APRENDIZAJE: El sustantivo y el Artículo

<b>ÁREA:</b> COMUNICACIÓN	<b>GRADO:</b> 3er. Grado	<b>DURACIÓN:</b> 90 minutos
---------------------------	--------------------------	-----------------------------

CAPACIDADES	
<b>PRODUCCIÓN DE TEXTOS</b> Escribe textos informativos de vocabulario sencillo en situaciones comunicativas diversas.	Gramática y ortografía: sustantivos.

DESARROLLO DE LA SESIÓN		
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MATERIALES Y/O RECURSOS	TIEMPO
<p><b>ACTIVIDADES DE INICIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mostrará la construcción del mono tamborilero y la programación de sus movimientos.</li> <li>- Escriben en la pizarra el nombre de cada objeto:  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <span>NIÑA</span> <input style="width: 80px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <span>MONO</span> <input style="width: 80px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <span>COMPUTADORA</span> <input style="width: 120px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/></div> </li> <li>- Describen los nombres escritos creando un mapa semántico. Ejemplo: <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <pre> graph TD     M[Música] --&gt; MONO((MONO))     J[Juguetón] --&gt; MONO     D[Divertido] --&gt; MONO     MONO --- I[Imagen de Mono Tamborilero]                     </pre> </div> </li> <li>- Conocen que el sustantivo es la palabra que nombra a personas, animales, cosas, etc. de quienes podemos decir algo: el mono es divertido, el mono es músico, el mono es un juguete muy interesante.</li> </ul>	Kits WeDo Laptop XO	40 min



<p><b>ACTIVIDADES DE PROCESO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizan los siguientes gráficos haciendo uso de las XO , actividad Organizador:</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leen el organizador gráfico sobre el sustantivo y el artículo.</li> <li>- Escriben ejemplos de construcciones artículo + sustantivo.</li> </ul>	<p>Laptop XO Texto del MED de Comunicación Cuaderno Kits WeDo Actividad Escribir Actividad Organizador</p>	<p>20 min</p>
<p><b>ACTIVIDADES DE APLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifican y rodean solo los sustantivos.</li> <li>- Nombra y escriben otros sustantivos, luego colocan sus respectivos artículos.</li> <li>- Escriben las respuestas de adivinanzas con artículo y sustantivo.</li> </ul> <p>Ejemplo: Son juguetones, son peludos, se trepan por los árboles y les gusta comer plátano. <b>Los monos</b></p>	<p>Cuaderno Actividad Escribir</p>	<p>20 min</p>
<p><b>ACTIVIDADES DE METACOGNICIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden a las siguientes preguntas: ¿cómo aprendiste hoy?, ¿qué aprendiste hoy?</li> </ul>	<p>Ficha de metacognición</p>	<p>10 min</p>

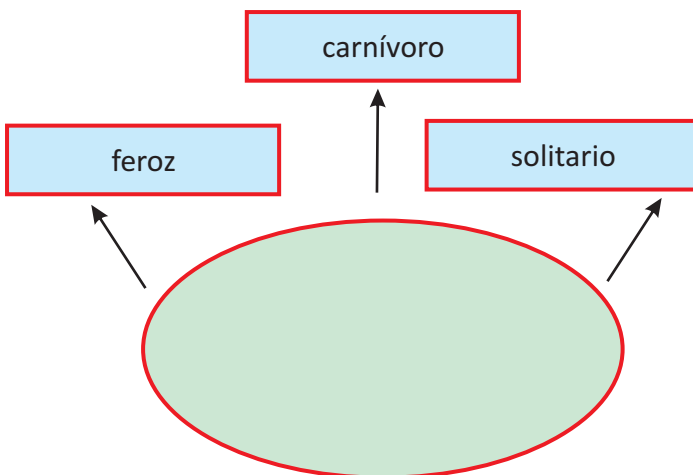
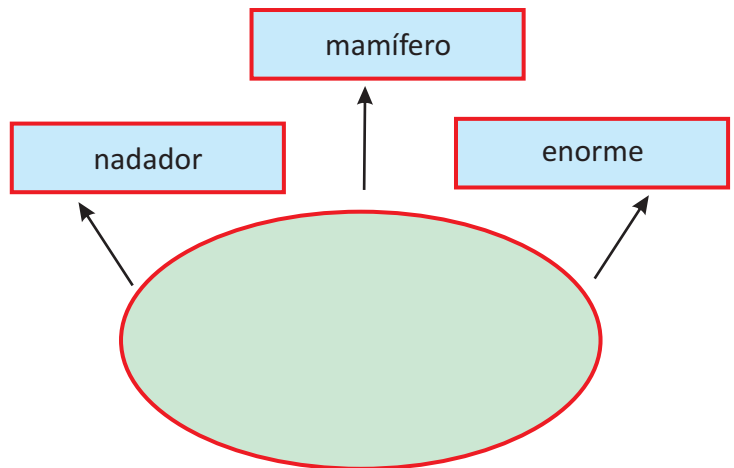
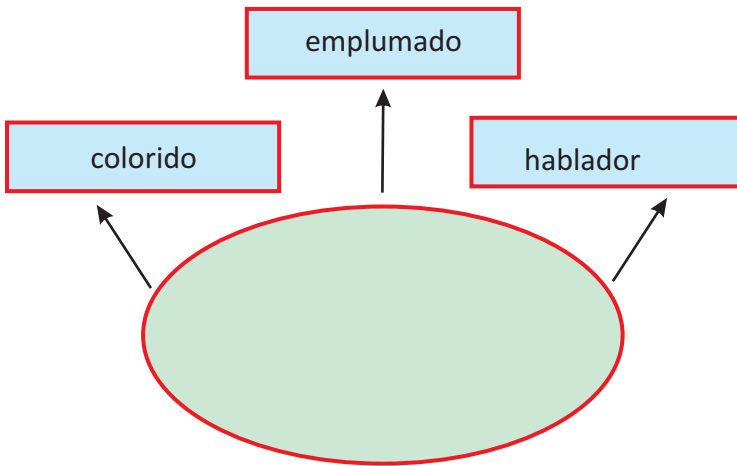
<b>EVALUACIÓN</b>		<b>INSTRUMENTOS</b>
<b>CRITERIOS</b>	<b>INDICADORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombran sustantivos colocando su respectivo artículo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Señala los artículos y sustantivos en los textos que lee y escribe.</li> <li>- Se interesa por utilizar los sustantivos y artículos en diversas oraciones.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de cotejo</li> </ul>	

# Ficha De Actividad

1.- Lea con atención las características y descubra de qué animal se trata:



2.- Escriba el nombre del animal. No olvide poner el artículo que corresponda.



Actividades