

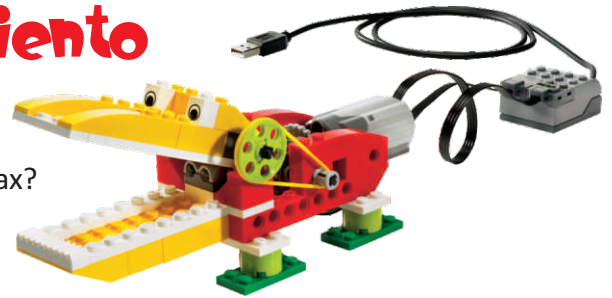


Caimán Hambriento

Conectar

Repase la animación Conectar y comente:

- ¿Qué estaba haciendo el caimán cuando lo vieron Mía y Max?
- ¿Qué ocurrió cuando se detuvieron cerca del caimán?
- ¿Por qué el caimán tiene las mandíbulas tan grandes?
- ¿De verdad comen gorras los caimanes?
- ¿Qué tipo de comida come un caimán?
- ¿Acariciaría un caimán?, ¿por qué sí o por qué no?



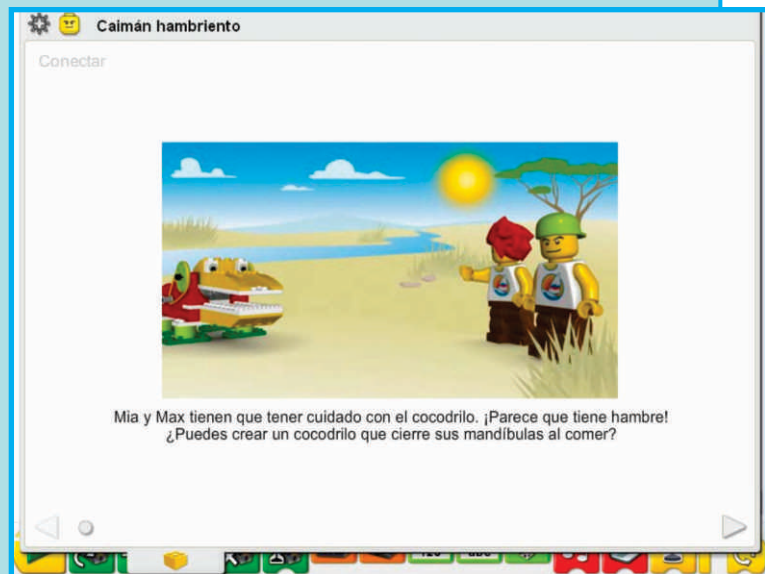
Estas son otras formas de conectar:

Imagine que es un caimán, ¿cómo camina un caimán?

Utilice sus brazos para mostrar cómo abre y cierra el caimán sus mandíbulas.

¿Ha visto un caimán real en vivo o en televisión?, ¿qué hacía?, ¿es un caimán como un dinosaurio?, ¿por qué sí o por qué no?

Los caimanes ya vivían en la época de los dinosaurios. Sin embargo, los dinosaurios se extinguieron y los caimanes no. Los caimanes son reptiles: ponen huevos, tienen escamas en la piel y son de sangre fría. Al ser de sangre fría, deben utilizar el Sol y otros medios externos a su cuerpo para permanecer calientes. Al parecer, los dinosaurios también tenían estas características.



¿Sabía que puede utilizar correas y poleas para reducir la velocidad del motor?

Consulte los modelos de la sección Primeros Pasos:

- Reducción de velocidad

¿Cuánto más lento avanza la polea grande en comparación con la polea pequeña?

La polea grande gira solo una vez por cada tres veces que gira la polea pequeña. La polea grande es tres veces más lenta que la polea pequeña.

Construir



Construya el modelo siguiendo las instrucciones paso a paso, o cree su propio caimán. Si crea el suyo, puede que necesite cambiar el programa de ejemplo.

Para utilizar mejor el caimán, asegúrese de que la mandíbula se abre y se cierra fácilmente. Para ello, afloje las poleas y cojinetes para reducir la fricción. Si se han usado mucho las correas, límpielas para mejorar su rendimiento.



Practique la presentación de la información acerca de los caimanes y el sincronismo de la demostración.

Después de la presentación del caimán, comente estas preguntas:

¿Se parece el programa del caimán al cerebro de un caimán de verdad?

El programa es como un cerebro porque toma decisiones y provoca movimientos en respuesta a lo que ocurre en su entorno.

¿En qué se diferencia el programa del caimán del cerebro de un caimán de verdad?

El cerebro de un caimán de verdad es capaz de generar respuestas más sofisticadas y variadas. Está “programado” para responder a muchos más estímulos.

¿Esto es un cocodrilo o un caimán?

Se parece más a un caimán porque tiene las mandíbulas en forma de U. Los cocodrilos tienen las mandíbulas más puntiagudas y estrechas.

Ideas alternativas

Describe un día en la vida del caimán por medio de dibujos, ¿cuándo se despierta el caimán? ¿cuándo come?

Continuar



En la fase Continuar de esta actividad añadiremos más inteligencia al comportamiento del caimán.

Utilice el sensor que ya se encuentra instalado en el modelo. El sensor de movimiento del motor puede funcionar conectándolo a cualquier puerto del hub.

El sensor de movimiento debe colocarse como se muestra en las instrucciones de construcción, de lo contrario no funcionará con el

programa de ejemplo. La boca debe abrirse completamente mientras espera la comida de forma que el sensor de movimiento pueda detectar la comida y no su propia mandíbula. El sensor de movimiento puede detectar objetos grandes y pequeños a una distancia de aproximadamente 15 cm.

El programa del caimán hambriento se modifica para cambiar el bloque **Iniciar al presionar una tecla** por un bloque **Iniciar**, y para añadir la entrada de sensor movimiento. Después de hacer clic en el bloque Iniciar, el programa espera a que el sensor de movimiento detecte algo. Entonces activa el bloque **Activación de motor en sentido antihorario** para cerrar la mandíbula y reproduce el Sonido 17, el sonido de trituración. El motor se activa entonces en sentido horario para abrir la mandíbula.

El motor funciona durante siete décimas de segundo y después se apaga. El programa se repite.

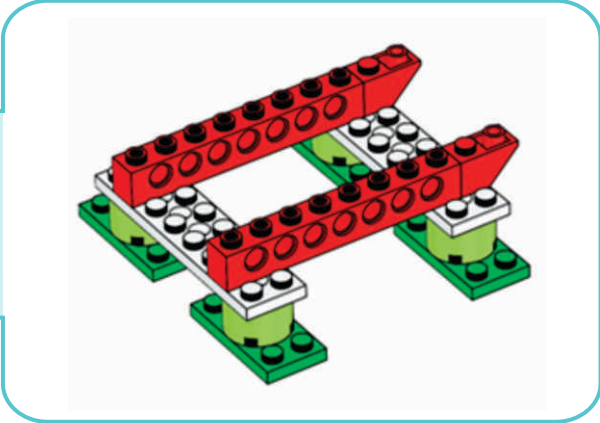
Para repetir el programa un número específico de veces, añada un número a la entrada de texto del bloque **Repetir**.



Caimán Hambriento

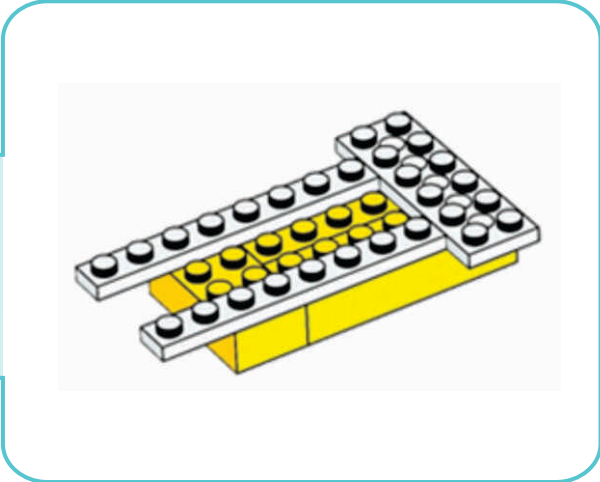
- 4 planchas de 2x4
- 4 ladrillos redondos
- 2 planchas agujereadas de 2x8
- 2 ladrillos teja de 1x2 invertidos
- 2 vigas de 1x8

1



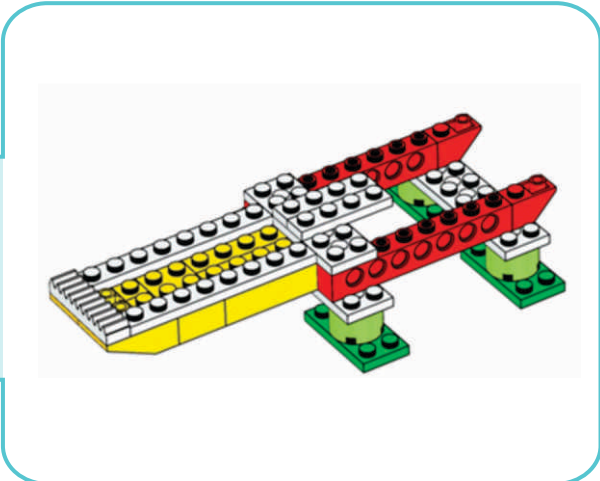
- 2 ladrillos de 2x6 amarillos
- 1 ladrillo de 2x4 amarillo
- 1 plancha agujereada de 2x6
- 2 planchas de 1x8

2



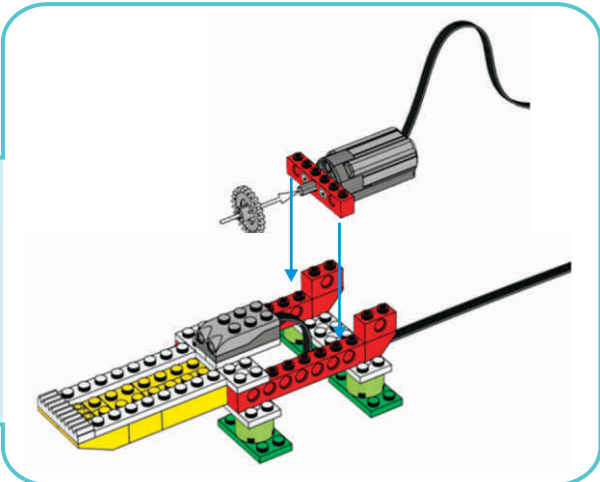
- 2 ladrillos teja invertido de 2x3 amarillos
- 1 cremallera
- 2 planchas 1x4

3



- 2 vigas de 1x2
- 1 sensor de movimiento
- 1 motor
- 2 conectores
- 1 eje de 3
- 1 engranaje corona de 24 dientes
- 1 viga de 1x6

4





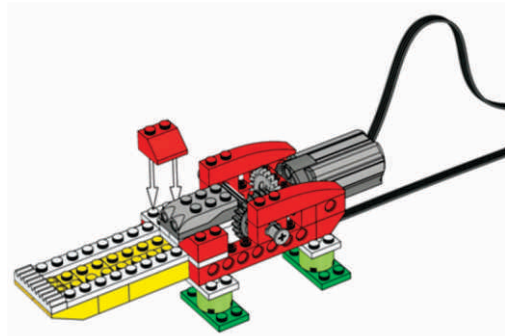
5

- 2 seguros
- 1 eje de 8
- 2 vigas de 1x2
- 1 engranaje de 24 dientes



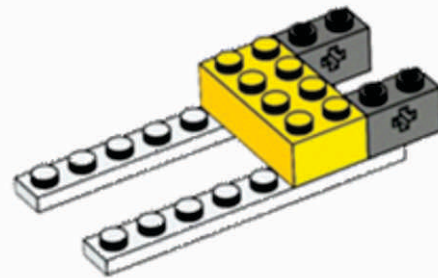
6

- 2 ladrillos teja de 1x6 rojos
- 2 ladrillos teja de 2x2 rojos



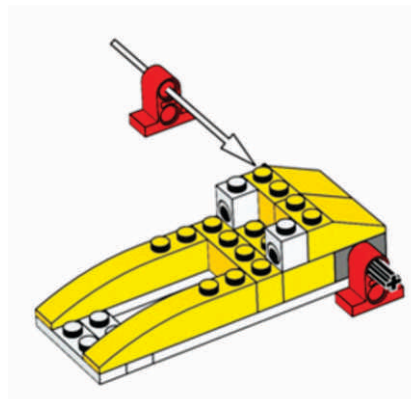
7

- 2 plancha de 1x8
- 1 ladrillo de 2x4 amarillo
- 2 ladrillos con agujero en cruz de 1x2



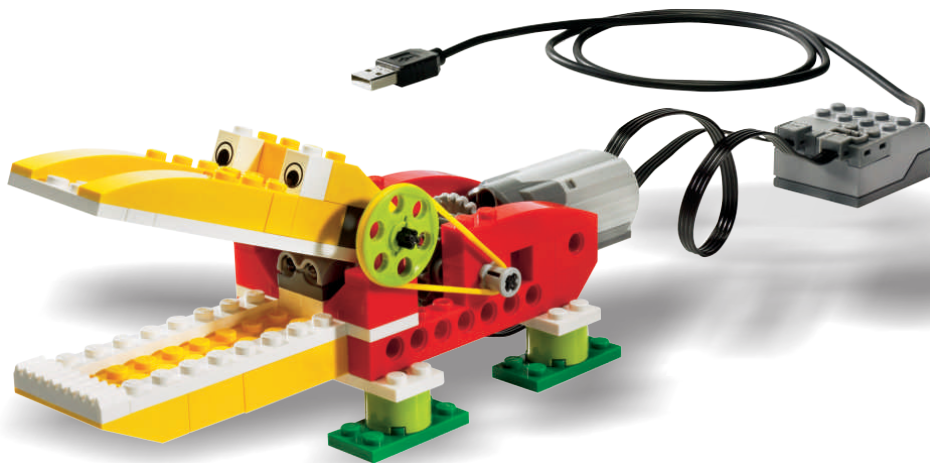
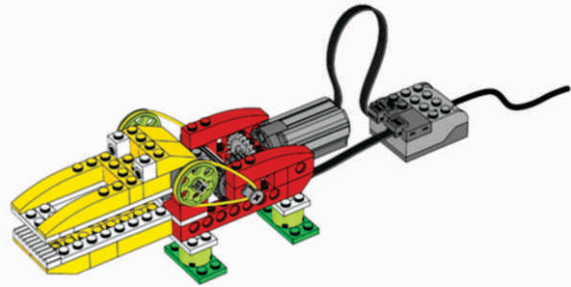
8

- 2 ladrillos teja de 2x3 amarillos
- 2 ladrillos de 1x1
- 1 ladrillo de 1x4
- 2 ladrillos teja de 1x6 amarillos
- 1 eje de 8
- 2 vigas con plancha
- 2 planchas de 1x4



9

2 poleas medianas
2 correas
1 hub



SESIÓN DE APRENDIZAJE: El Caimán Hambriento

ÁREA:

CIENCIA Y AMBIENTE

GRADO:

4to. GRADO

DURACIÓN:

90 minutos

CAPACIDADES

SERES VIVIENTES Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- Identifica diferencias entre los componentes de las cadenas y redes alimenticias y las relaciona con el tipo de alimentación que consumen.

CONOCIMIENTOS

- Cadenas y redes alimenticias. Tipos de alimentos que consumen.
- Características de los seres vivientes de la localidad. Beneficios que reportan, importancia económica y cultural.

DESARROLLO DE LA SESIÓN

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE INICIO

- Dialogan sobre el caimán.
- Responden: ¿qué comen los caimanes?, ¿qué es un predador?, ¿de qué animales se alimenta?
- Reciben por grupos el Kit WeDo y observan los pasos de construcción en la guía de la actividad temática.
- Construyen el caimán por grupos y explican qué mecanismos utiliza: poleas, sensor de movimiento, etc.

ACTIVIDADES DE PROCESO

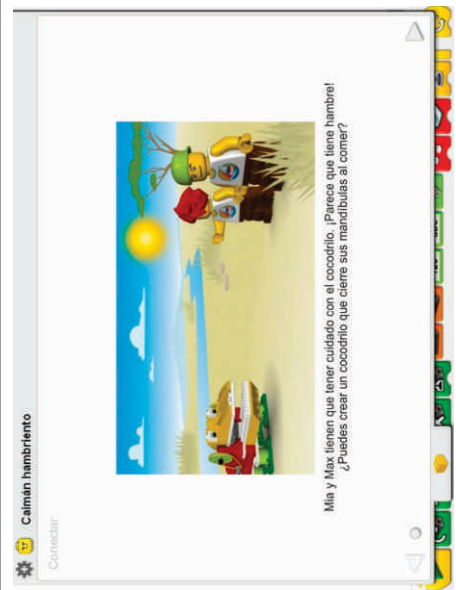
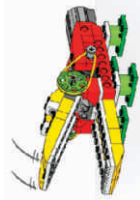
- Revisan la animación Conectar con Mía y Max; responden las preguntas propuestas: ¿por qué tiene las mandíbulas tan grandes?
- Investiga en Wikipedia y en sus textos del MED - Ciencia y ambiente, ¿cuál es la ubicación del caimán en la cadena alimenticia de los animales?



MATERIALES Y/O RECURSOS

Kits WeDo
Laptop XO

TIEMPO

20 min



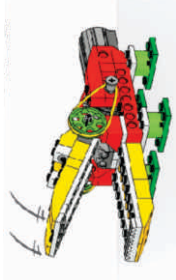
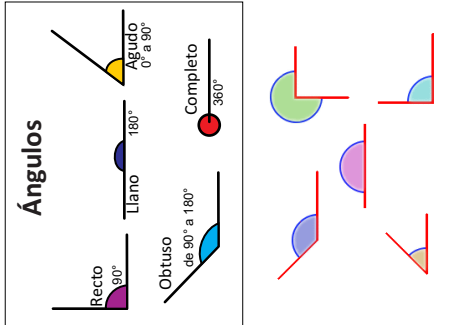
<p>- Realizan la programación propuesta para lograr que el caimán abra y cierre las mandíbulas mientras emite un sonido.</p> <p>-Representa una red alimenticia en donde intervenga el ser humano y el caimán.</p>		<p>Actividad Organizador</p>
<p>ACTIVIDADES DE APLICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboran en cartulinas de colores, animales que come el caimán: peces, aves, roedores grandes como el ronsoco y algunos mamíferos como venados y nutrias. - Realizan representaciones de lo que come el caimán negro y modifican sus programaciones para que reaccione como un animal real. - En sus cuadernos y/o laptop XO (actividad Pintar) recrean y representan con dibujos las cadenas tróficas señalando con flechas que indiquen, por ejemplo: 	 <pre> graph TD Anaconda --> Caimán Caimán --> Pececitos style Anaconda fill:#000,stroke:#fff,stroke-width:2px style Caimán fill:#000,stroke:#fff,stroke-width:2px style Pececitos fill:#000,stroke:#fff,stroke-width:2px </pre>	<p>Cartulinas de colores Tijeras Goma Actividad Pintar</p> <p>Cuadernos de trabajo y/o laptop XO</p> <p>30 min</p>
<p>ACTIVIDADES DE METACOGNICIÓN</p> <p>- Responden a las siguientes preguntas: ¿qué aprendiste hoy?, ¿qué parte del tema consideras que fue más fácil de realizar?, ¿qué más puedes hacer con lo aprendido?</p>	<p>Ficha de metacognición</p> <p>10 min</p>	

EVALUACIÓN	CRITERIOS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia los componentes de las cadenas y redes alimenticias. - Relaciona los componentes de las cadenas y redes alimenticias con su alimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ubica al caimán en la cadena alimenticia considerando su alimentación. - Reconoce los componentes de la red alimenticia en la que interviene el ser humano. - Realiza las representaciones de las relaciones tróficas a partir del caimán. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de cotejo - Cuaderno de trabajo



SESIÓN DE APRENDIZAJE: “Las Mandíbulas del Caimán”

ÁREA: MATEMÁTICA	DURACIÓN: 90 minutos
GRADO: 4to. grado	CONOCIMIENTOS
CAPACIDADES	Ángulos: llano, recto, obtuso, agudo.
GEOMETRÍA Y MEDICIÓN Mide, identifica y clasifica ángulos.	

DESARROLLO DE LA SESIÓN		MATERIALES Y/O RECURSOS	TIEMPO	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE		Construcción del caimán con Kit WeDo Laptop XO	10 min	
ACTIVIDADES DE INICIO	<ul style="list-style-type: none"> - Con ayuda de su construcción del caimán WeDo, dialogan: ¿cuánto abre sus mandíbulas el caimán?, ¿cuánto es lo más grande que puede abrirlas? - Modifican sus programaciones para lograr que abra las mandíbulas más o menos, según lo deseen. - Responden: ¿se puede medir de alguna manera la abertura de las mandíbulas?, ¿cómo se llama la forma en que se abren?, ¿cuál es la unidad de medición de los ángulos? 			
ACTIVIDADES DE PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> - Observan un cuadro indicando las clases de ángulos: recto (90°), llano (180°), agudo (<90°), obtuso (>90°) y completo (360°). - Relacionan las clases de ángulos con las mandíbulas del caimán. - Utilizando un transportador, miden los ángulos de diferentes medidas trazados en sus cuadernos. - Reciben una Ficha de Trabajo donde se muestran diversos ángulos, los miden y clasifican. 		Papelote Plumones Transportador Cuadernos de trabajo Ficha de trabajo	40 min

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN		30 min
<ul style="list-style-type: none"> - Miden con su transportador, los ángulos de diversos objetos y los clasifican en agudos, rectos y obtusos. - Recortan en papeles de colores un dibujo del caimán con las mandíbulas abiertas en ángulo agudo, recto y obtuso. 		Transportador Papeles de colores, tijeras
ACTIVIDADES DE METACOGNIÓN		10 min
<ul style="list-style-type: none"> - Responden a las siguientes preguntas: ¿qué parte del tema consideras que fue más difícil de realizar?, ¿cómo lo superaste?, ¿qué aprendiste hoy? 		Ficha de metacognición

EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS
CRITERIOS	INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de trabajo - Lista de cotejo
<ul style="list-style-type: none"> - Medida de los ángulos. - Clasificación de los ángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mide diversos ángulos utilizando adecuadamente el transportador. - Clasifica los ángulos en agudos, rectos y obtusos según la medida de sus ángulos. 	



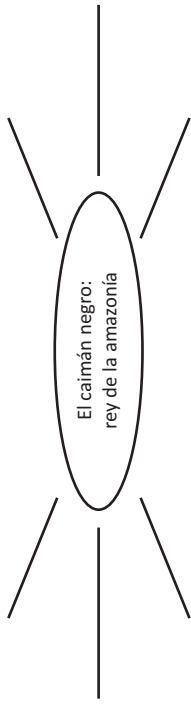
SESIÓN DE APRENDIZAJE: El caimán, Rey de la Amazonía

ÁREA:	COMUNICACIÓN	GRADO:	4to. Grado	DURACIÓN:	90 minutos
--------------	---------------------	---------------	------------	------------------	------------

CAPACIDADES		CONOCIMIENTOS	
COMPRESIÓN DE TEXTOS - Lee oralmente en forma fluida diversos tipos de textos, acomodando su lectura a la estructura del texto. - Opina sobre el tema tratado y las ideas más importantes del texto leído, asociándolo con situaciones reales y cotidianas. Actitudes: - Muestra una actitud crítica y reflexiva en relación con los textos que lee. - Muestra interés por dar opiniones fundamentadas sobre el texto leído.		- La lectura oral: entonación. - Textos: informativos.	

DESARROLLO DE LA SESIÓN			
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE		MATERIALES Y/O RECURSOS	TIEMPO
ACTIVIDADES DE INICIO - Observan una imagen de un caimán y responden: ¿qué animal es?, ¿qué saben del caimán?, ¿dónde vive el caimán?, ¿qué tipo de animal es? - Completan con ayuda del docente un cuadro de SQA (solo las secciones S y Q)		Imagen de un caimán Papelote con cuadro SQA y plumones Actividad Escribir	15 min
ACTIVIDADES DE PROCESO - Reciben un texto: “El caimán negro: rey de los ríos amazónicos” y observan el esquema del texto. - Responden a preguntas: ¿qué tipo de texto es?, ¿de qué se tratará? - Reconocen que es un texto informativo y se trata de dar a conocer al caimán negro. - Realizan la lectura silenciosa del texto y luego realizan la lectura grupal por párrafos.			

S	Q	A
¿Qué sabemos del caimán? Ej: <i>Es un reptil.</i> <i>Tiene 4 patas</i> <i>Vive en la selva...</i>	¿Qué queremos saber del caimán? Ej: <i>¿Cuántos años vive?</i> <i>¿Cómo se reproduce?</i> <i>¿Está en peligro de extinción?...</i>	¿Qué aprendimos del caimán?

<p>- Responden a las preguntas de comprensión en forma oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nivel literal: ¿cuáles son los parientes prehistóricos cercanos a los caimanes?, ¿en qué países vive el caimán negro?, ¿cuál es el hábitat? * Nivel inferencial: ¿cómo se reproduce?, ¿por qué el caimán es torpe al caminar en la tierra?, ¿por qué puede ser considerado el animal más poderoso de la amazonía?, ¿qué animales son tan fuertes y peligrosos como el caimán? * Nivel criterial: ¿qué te parece la actitud de las personas que depredan a los caimanes por su carne? ¿qué acciones de protección propones para el caimán? <p>- Escriben las respuestas en sus cuadernos y dibujan el caimán.</p>	<p>Ficha de lectura: “El Caimán negro: Rey de los ríos amazónicos” Actividad Escribir Actividad Pintar</p>	<p>40 min</p>						
<p>ACTIVIDADES DE APLICACIÓN</p> <p>- Revisan las preguntas que se hicieron en el cuadro SQA y la completan escribiendo lo que han aprendido.</p> <table border="1" data-bbox="710 1008 954 1758"> <thead> <tr> <th data-bbox="710 1568 766 1758">S</th> <th data-bbox="766 1568 837 1758">Q</th> <th data-bbox="837 1568 954 1758">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="710 1400 766 1568"> ¿Qué sabemos del caimán? Eji: Es un reptil. Tiene 4 patas Viven en la selva... </td> <td data-bbox="766 1400 837 1568"> ¿Qué queremos saber del caimán? Eji: ¿Cuántos años vive? ¿Cómo se reproduce? ¿Está en peligro de extinción?... </td> <td data-bbox="837 1400 954 1568"> ¿Qué aprendimos del caimán? Eji: Son parientes cercanos de animales prehistóricos. Viven en ríos tranquilos, cochas y pantanos del bosque </td> </tr> </tbody> </table> <p>- En grupos, elaboran un organizador gráfico (mapa mental) para expresar todas las ideas acerca del caimán negro, tanto del texto como a partir de datos que puedan encontrar en la Actividad Wikipedia en sus Laptops XO.</p>  <p>- Elaboran una relación de palabras nuevas aprendidas en la lectura y buscan su significado en el diccionario. Por ejemplo: colmillo, cuenca, predadores, etc.</p>	S	Q	A	¿Qué sabemos del caimán? Eji: Es un reptil. Tiene 4 patas Viven en la selva...	¿Qué queremos saber del caimán? Eji: ¿Cuántos años vive? ¿Cómo se reproduce? ¿Está en peligro de extinción?...	¿Qué aprendimos del caimán? Eji: Son parientes cercanos de animales prehistóricos. Viven en ríos tranquilos, cochas y pantanos del bosque	<p>Cuaderno de trabajo</p> <p>Papelote con cuadro SQA y plumones</p> <p>Papelotes y plumones</p> <p>Laptop XO</p> <p>Actividad Escribir</p> <p>Actividad Organizador</p>	<p>30 min</p>
S	Q	A						
¿Qué sabemos del caimán? Eji: Es un reptil. Tiene 4 patas Viven en la selva...	¿Qué queremos saber del caimán? Eji: ¿Cuántos años vive? ¿Cómo se reproduce? ¿Está en peligro de extinción?...	¿Qué aprendimos del caimán? Eji: Son parientes cercanos de animales prehistóricos. Viven en ríos tranquilos, cochas y pantanos del bosque						



ACTIVIDADES DE METACOGNICIÓN	
- Responden a las siguientes preguntas: ¿te agradó el tema?, ¿cómo lograste aprender?, ¿te fue difícil?	Ficha de metacognición 5 min

EVALUACIÓN		
CRITERIOS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Recojo de información a través de textos. - Utilizar vocabulario nuevo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende textos informativos respondiendo preguntas de distinto nivel de comprensión. - Utiliza el vocabulario nuevo y adecuado para comunicar sus ideas sobre lo aprendido. - Realiza un resumen utilizando un organizador gráfico. 	Lista de cotejo Organizador gráfico

EL CAIMÁN NEGRO: REY DE LOS RÍOS AMAZÓNICOS

Hace 200 millones de años los dinosaurios y pterosaurios eran los reptiles dominantes en el planeta. Ellos formaban parte del grupo de los arcosaurios, al cual también pertenecen los cocodrilos y caimanes, quienes son considerados parientes cercanos de esos gigantes reptiles prehistóricos.

Los caimanes, que solo viven en Centro y Sudamérica, están representados por 7 especies que pertenecen a la familia Alligatoridae, 5 de las cuales viven en el Perú. Poseen dientes inferiores que se acomodan dentro de la mandíbula superior cuando la boca se cierra, además el cuarto colmillo de la mandíbula inferior se oculta en una cavidad de la superior cuando éste cierra la boca.

En Sudamérica el CAIMÁN NEGRO está distribuido ampliamente en casi toda la cuenca del río Amazonas, desde Perú y Bolivia hasta su desembocadura, sin embargo, existen reportes de haberse visto en Paraguay. En nuestro país, existen poblaciones significativas en el Parque Nacional del Manu.



El CAIMÁN NEGRO habita tanto en los ríos de aguas tranquilas como en cochas profundas, zonas pantanosas y bosques inundables, donde encuentra el alimento que le es necesario para sobrevivir. El CAIMÁN NEGRO es un reptil de hábitos principalmente nocturnos, con adaptaciones especiales en la visión que le permiten buscar su alimento en la oscuridad. Es un animal muy ágil dentro del agua, pero muy torpe en tierra.

Cuando son jóvenes los caimanes tienen numerosos predadores, entre ellos algunos peces como la piraña, también las garzas grandes, águilas, sajinos, tigrillos, lobos de río e incluso otros caimanes. Al llegar a la adultez, el CAIMÁN NEGRO casi no tiene depredadores pues se encuentra en la cúspide de la cadena trófica. No obstante ello, su principal enemigo es el ser humano, quien lo persigue para traficar con la parte blanda de su piel ubicada en el estómago, la cual es utilizada para la elaboración de costosos artículos de lujo, como carteras, correas, zapatos, etc., por ello es urgente una estricta protección de este magnífico animal para evitar su desaparición.

Por estar en la cúspide de la cadena trófica, el CAIMÁN NEGRO posee enemigos naturales tan poderosos como él, entre los que destacan la anaconda, el lobo de río y el fiero jaguar. Un depredador de menor poder, pero de similar efecto es el gallinazo sucha, quien se come los huevos de este reptil.